MENGEJA INDONESIA

SAINS, SAINTISME, DAN AGAMA

I

GOENAWAN MOHAMAD, A.S. LAKSANA, ULIL ABSHAR ABDALLA, HASANUDIN ABDURAKHMAN, JAMIL MASSA, LUKAS LUWARSO, AZIS ANWAR FACHRUDIN, ARDY KRESNA CRENATA, VITA BALQIS D, NIRWAN AHMAD ARSUKA, FITZERALD KENNEDY SITORUS, ASRUDIN AZWAR, MIRZA JAKA SURYANA, AGUS SUDIBYO, MUHAMMAD HABIBI, HUSAIN HERIYANTO, PADLI AHMAD

SAINS, SAINTISME, DAN AGAMA

by Mengeja Book

SAINS, SAINTISME, DAN AGAMA

by Mengeja Book

Penulis:

Goenawan Mohamad, A.S. Laksana, Ulil Abshar Abdalla, Hasanudin Abdurakhman, Jamil Massa, Lukas Luwarso, Azis Anwar Fachrudin, Ardy Kresna Crenata, Vita Balqis D, Nirwan Ahmad Arsuka, Fitzerald Kennedy Sitorus, Asrudin Azwar, Mirza Jaka Suryana, Agus Sudibyo, Muhammad Habibi, Husain Heriyanto, Padli Ahmad

Editor:

Muhammad Habibi
Dyah Anugrah Pratama
Paisal Akbar
Tengku Imam Syarifuddin

Mengeja Indonesia
Jakarta, Indonesia

www.mengeja.id
mengeja.id@gmail.com

Daftar Isi

BAB 1

PASTI

Goenawan Mohamad

BAB 1

Pasti

Goenawan Mohamad

Tujuan ilmu adalah kebenaran, bukan kepastian
— Karl Popper.

DARI abad ke abad, wabah adalah ketidak-pastian. Juga sekarang. Ilmu pengetahuan selalu menjanjikan jawab yang meyakinkan, tapi bersamaan dengan itu juga hidup dari pertanyaan dan perdebatan. Apa yang kemarin kita ketahui tentang Covid 19 hari ini tak sebulat sebelumnya. Virus yang, menurut seorang pakar "tak terdapat pada manusia enam bulan yang lalu", kini membingungkan mereka yang bergulat mengalahkannya. Bahkan sekarang kembali diperdengarkan suara bahwa bahaya Covid-19 sesungguhnya dilebih-lebihkan.

Saya termasuk yang berharap begitu, seraya kurang percaya — tapi apa yang sebenarnya bisa saya percaya dengan pasti? Pernah dikatakan sang virus tak akan membunuh anak-anak. Tapi baru-baru ini di kota New York bocah berumur lima tahun mati dengan gejala tertular.

Pernah dikatakan, kita harus tinggal di rumah, tapi kemarin ada berita, di rumah pun tak ada jaminan selamat.

“Di sepanjang zaman, banyak hal berubah dalam ilmu”, kata seorang dokter ahli di Boston yang dikutip“Washington Post” pekan lalu ketika membahas Covid-19. “Theori dibikin dan dibuang. Hipotesa ditarik dicabut.” Lalu ia menambahkan: “Artinya kita sedang belajar”.

Tak ada yang baru dalam kata-kata itu, sementara ada yang dilupakan, bahwa kita tak hidup “di sepanjang zaman”. Kita — apalagi orang awam — dikepung ketidak-tahuan, ditodong ancaman sakit dan kematian, dan semua terjadi hari ini. Kita tak sempat meninjau “sepanjang zaman”. Kita esok harus memutuskan: sampai kapan kota kita ditutup? Sampai berapa lama kehidupan ekonomi dihentikan, dengan korban yang tak jarang tragis, seperti seorang anak perempuan India berumur 12 yang mati ketika harus berjalan kaki kembali ke kampungnya — 150 km dari kota yang dilokdon dan merebut sumber hidupnya?

Para pakar epidemi umumnya menjawab, (dengan segala niat baik, juga dengan masygul): situasi ini masih akan lama...

Jawaban itu memang tak dimaksudkan menghibur. Ia menyiapkan kita agar tak punya ilusi. Tapi lebih jauh mungkin akan dipersoalkan: ketika ilmu pengetahuan belum punya kesimpulan tentang sang virus, waktu yang “lama” itu akan bisa mengubah rasa ketak-pastian jadi gugatan: bagaimana para ilmuwan secara moral mempertanggungjawabkan apa yang mereka katakan dan sarankan, jika yang mereka kemukakan belum sebuah kesimpulan? Bahwa mereka sebenarnya “sedang belajar”?

Tak mudah menjawab ini — tak mudah bagi para ilmuwan. Sama tak mudahnya bagi pengambil keputusan politik yang menentukan sebuah kebijakan dengan dibantu ilmu pengetahuan yang masih bertanya-tanya.

Apalagi dewasa ini mulai ada rasa cemas bahwa perlombaan riset di pelbagai lembaga keilmuan — yang diukur KPI, "key performance indicators" — pelan-pelan merusak semangat keilmuan. Para ilmuwan didorong-dorong untuk mencapai hasil yang mengesankan. Ilmu ingin cepat menjawab dan mulai malas bertanya. Para periset yang berangkat dari rasa ingin tahu dipinggirkan, sementara pimpinan lembaga yang harus mencari dana dan nama membayangi tiap proyek peneletian. Di masa pandemi yang cepat menyebar ini, ada desakan lain, yang bukan main-main: niat menyelamatkan kehidupan.

Di masa lalu — yang berlum benar-benar lalu — ada jalan lain dari situasi bertanya-tanya. Orang bisa menyodorkan sesuatu yang di luar dirinya. Menanggungkan cemas di pundak sendiri memang terlalu berat. Maka di Eropa, selama pandemi besar abad ke-13, beberapa ribu orang Yahudi — ya, mereka orang lain — dibakar hidup-hidup. Atau, orang merujuk nasib dan bintang-bintang. Atau, lebih sering, Tuhan. Ketika mereka sendiri resah atau takut menyalahkan Tuhan sebagai pencipta malapetaka, para agamawan membangun theodice — sebuah pembelaan buat Tuhan: Tuhan yang baik dan adil tentu selalu punya alasan yang mulia. Ia menguji kita — juga menguji anak India yang mati di jalan itu. Sebuah mala dalam bumi ciptaan Tuhan selalu dimaksudkan baik, meskipun yang menikmati kebaikan umumnya mereka yang bukan sekelas si gadis yang kelaparan itu...

Sebenarnya bisa juga manusia menolak menghalalkan mala yang menimpanya — menolak bahwa itu "desain niat baik Tuhan".

Manusia bisa menanggungkan mala tanpa pernah melihat rencana penghiburan Ilahi. Levinas, misalnya, filosof Yahudi-Prancis itu, yang mengalami kekejaman Hitler terhadap orang-orang Yahudi, lebih suka berbicara tentang agama yang tanpa janji, tanpa penghiburan: "iman tanpa theodice".

Dengan kata lain, ia ingin menunjukkan ia bisa beriman kepada Tuhan yang tidak senantiasa adil. Tanpa Tuhan yang demikian sekalipun, toh manusia tetap bisa jadi saksi dan pelaku kebaikan — tetap bisa mengalami keadilan sebagai "ruh" yang tak pernah jera membayangi dan menyeru, dalam sejarah yang fana.

Tapi ini tak ringan dijinjing. Di zaman modern, penjelasan-penjelasan berubah, bahkan sejak masa Shakespere di abad 16, ketika wabah datang berkali-kali. Salah satu tokoh dalam lakon "*All's Well That Ends Well*" berkata: "Kini dikatakan, mukjizat telah berlalu; kini kita punya orang-orang yang berfilsafat, untuk membuat hal-hal yang supranatural dan tanpa sebab menjadi sesuatu yang modern dan biasa saja."

Ada yang didapat di masa modern itu, tapi juga ada yang hilang. Kita tak menyerah ke sebuah ketakutan yang tak kita pahami, tapi dengan itu "kita meremehkan rasa ngeri, berlindung dalam sesuatu yang seakan-akan pengetahuan", ensconcing ourselves into seeming knowledge. Kata "seakan-akan" di sana terasa ngilu, atau lucu, atau jujur

---

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Goenawan Mohamad** berjudul Pasti. Goenawan Mohamad adalah seorang intelektual yang memiliki pandangan yang liberal dan terbuka.

BAB 2

SAINS DAN HAL-HAL BAIKNYA

A.S. Laksana

BAB 2

Sains dan Hal-Hal Baiknya

A.S. Laksana

SEMUA yang hidup pasti mati; jika tidak sekarang besok, jika tidak besok lusa, pekan depan, bulan depan, tahun depan, atau sekian tahun lagi, tetapi kematian pasti tiba. Itu penemuan terbaik manusia tentang dirinya, kata Steve Jobs dalam ceramahnya di Stanford University, 12 Juni 2005. Dan itu masih penemuan terbaik, setidaknya sampai saat ini.

Cerita selanjutnya, berkenaan dengan apa yang terjadi setelah kematian, tergantung pada informasi yang anda yakini, atau, lebih tepat, yang diyakini oleh orang tua anda: Pada umumnya tiap-tiap orang meyakini apa yang diyakini oleh orang tua masing-masing. Jika orang tua anda meyakini informasi bahwa orang yang mati akan pergi ke surga atau neraka, anda akan cenderung meyakini pula kebenaran informasi itu. Dalam keyakinan ini, kematian hanyalah awal dari kehidupan yang sebenarnya di mana seseorang akan mendapatkan berkah sepanjang hidup atau siksa yang kekal.

Kita tahu itu bukan satu-satunya informasi tentang keadaan manusia setelah ajal. Adherents, sebuah lembaga independen dan non religius yang memantau jumlah dan skala agama-agama, mencatat ada sekitar 4.300 agama di muka bumi; dari mereka kita bisa mendapatkan beragam informasi tentang apa yang terjadi setelah orang meninggal. Dari pemeluk scientology kita mendapatkan informasi bahwa setelah meninggal manusia akan dijemput oleh piring terbang.

Apa pun informasi yang anda yakini, kemungkinan besar anda tidak memilih sendiri keyakinan itu. Setidaknya, itu yang terjadi dalam tradisi para pemeluk agama-agama besar, Kristen, Islam, Hindu, Budha, dan Yahudi; anak-anak tidak memilih sendiri agama mereka. Orang tua yang memilihkan agama untuk mereka sejak mereka kanak-kanak atau bahkan sejak hari pertama kelahiran. Ada kasus-kasus orang memilih sendiri setelah dewasa, berpindah dari satu agama ke agama lain, tetapi itu hanya kasus individual dan jumlahnya tidak banyak. Perpindahan massal hanya terjadi karena penaklukan—sebuah tindakan suci di masa lalu, tetapi terkutuk jika dilakukan sekarang.

***

Sekalipun kita memiliki keyakinan bahwa manusia pasti mati, kebanyakan dari kita mencintai kehidupan. Kita memutuskan berdiam di rumah saja di masa korona, mengikuti informasi yang disampaikan oleh para saintis, karena kita masih ingin mempertahankan kehidupan.

Ada satu-dua perlawanan di masa-masa awal; beberapa muncul dalam bentuk celoteh serampangan ("Covid-19 tidak masuk ke Indonesia karena setiap hari kita makan nasi kucing, jadi kebal."), dan beberapa bersandar pada argumen keagamaan bahwa kita tidak perlu takut pada korona,

bahwa Tuhan punya kehendak baik dengan menurunkan wabah.

Mereka percaya diri karena tidak memiliki informasi tentang apa yang sedang mereka hadapi. Mereka membuat kelakar atau tindakan sembrono tanpa menyadari risikonya.

Pada masa lalu, ketika agama-agama menjadi penguasa semua informasi tentang kehidupan dan kematian, dan bersamaan dengan itu pemimpin agama memiliki kekuasaan tak terbendung untuk memerintah dan menghukum, seruan sekusut apa pun dari pemuka agama akan diterima sebagai kebenaran. Goenawan Mohamad, dalam salah satu catatan pinggirnya, menyampaikan bahwa di masa lalu, ketika sampar mewabah, salah satu ikhtiar religius untuk mengakhiri penderitaan akibat wabah tersebut adalah dengan membakar hidup-hidup orang Yahudi.

Hari ini kita menganggap itu tindakan gila.

Kegilaan yang sama tidak mungkin dilakukan lagi sekarang, di saat kita menghadapi wabah korona. Meski ada gejala-gejala serampangan yang disebabkan oleh ketidaktahuan yang keras kepala, tetapi jelas kita tidak mungkin membakar manusia, dari ras mana pun, dan meyakini dengan itu wabah akan berakhir. Kita bahkan tidak akan sudi melakukan pembakaran kalaupun unsur manusia diganti dengan tujuh ekor anak ayam.

Informasi-informasi saintifik membuat pengetahuan kita membaik dan momentum berjangkitnya wabah, disadari atau tidak, telah menjadi pendorong yang efektif bagi penerimaan kita terhadap sains. Tidak ada informasi yang bisa diandalkan kecuali yang datang dari kalangan sains,

dan yang terjadi kali ini sungguh menakjubkan: Orang tidak mengamuk ketika mereka diminta menghentikan kegiatan-kegiatan keagamaan yang bersifat kerumunan. Para pendakwah yang keras menjadi lebih pendiam. Mereka mematuhi keputusan-keputusan yang dibuat berdasarkan informasi saintifik.

Kepatuhan umum itu tampaknya membangkitkan rasa percaya diri di kalangan ilmuwan kita dan untuk kali pertama kita menyaksikan munculnya niat untuk memberi apresiasi tinggi dan terang-terangan kepada sains: Ikatan Dokter Indonesia memperingati hari kebangkitan nasional, 20 Mei, dengan diskusi bertema "Berkhidmat pada Sains", dengan pembicara Farid Anfasa Moeloek (bekas menteri kesehatan), Sangkot Marzuki (direktur lembaga Eijkman, 1992-2014), dan Goenawan Mohamad (penulis Catatan Pinggir).

Dibandingkan dua pembicara lainnya, Goenawan cenderung tidak sepakat pada tema diskusi sore itu. Dan kegundahannya sudah tampak sehari sebelum diskusi. Dalam poster pengumuman, ia mula-mula tercantum akan membawakan materi "Risalah Sains: Ikhtiar membangun peradaban." Kemudian ia meralat dan mengganti materinya dengan judul "Sains dan Beberapa Masalahnya."

Diskusi berjalan datar, dengan sopan-santun religius yang memakan waktu di antara orang-orang yang diminta berpendapat. Beberapa dari mereka, termasuk moderator diskusi, berbicara seolah dengan setelan otomatis: Mereka memulai pembicaraan dengan puji syukur ke hadirat Allah dan salawat dan salam kepada nabi—seperti dalam pengajian.

Ajakan untuk berkhidmat pada sains itu kemudian disanggah oleh Goenawan Mohamad, yang lebih memilih berkhidmat pada Hegel dan Heidegger dan para filsuf romantik Jerman, dengan menyampaikan anekdot tentang Einstein. Politik lebih rumit dibandingkan fisika, kata Einstein sebagaimana dituturkan oleh Goenawan. Mungkin ia ingin menyampaikan, dengan anekdot itu, bahwa sains tidak perlu dilebih-lebihkan, buktinya Einstein sendiri mengatakan politik lebih rumit.

Sebetulnya tidak mengejutkan bahwa Goenawan berpendapat seperti itu. Dalam beberapa kolom catatan pinggir sepanjang berkecamuknya wabah, ia telah beberapa kali menyatakan sikap skeptisnya, dan mungkin ketidakpercayaannya, terhadap sains. Ia, seperti biasa, rajin memberi kita rujukan ke masa lampau, membandingkan wabah berabad-abad lalu dengan wabah hari ini, dan menyimpulkan bahwa situasinya masih sama. "Kembali Entah yang menyembul ke depan," tulisnya dalam kolom "Entah."

Dalam kolom lainnya yang berjudul "Pasti" ia membuat pernyataan sewenang-wenang tentang ilmu pengetahuan: "Ilmu pengetahuan selalu menjanjikan jawab yang meyakinkan, tapi bersamaan dengan itu juga hidup dari pertanyaan dan perdebatan. Apa yang kemarin kita ketahui tentang Covid 19 hari ini tak sebulat sebelumnya."

Ia melupakan karakteristik sains melalui pernyataan itu. Sains tidak pernah menjanjikan kepastian, tidak pula mengklaim "akulah jawabnya" sebagaimana yang ia tulis untuk menutup kolom "Entah." Kebenaran dalam sains adalah kebenaran mutakhir, bukan kebenaran akhir, sebab tidak ada kebenaran final dalam sains. Dengan karakteristik sains yang seperti itu, pernyataan selalu ada entah tentu akan benar dengan sendirinya. Itu hampir sebuah truisme.

Dalam pandangannya yang muram dan sengit terhadap sains, ia seperti sengaja melupakan bahwa pengetahuan dan kecakapan manusia saat ini sudah sangat membaik, dalam banyak hal. Di masa lalu keputusan-keputusan krusial sering didasarkan pada informasi yang tidak akurat. Di masa sekarang, dengan sains yang selalu ia cibir, manusia mampu mendeteksi secara cepat apa penyebab wabah, seperti apa bentuk virusnya, dan apa yang harus dilakukan untuk mencegah penularannya sementara solusi yang manjur diupayakan. Dan solusi paling manjur hanya bisa didapatkan ketika informasi yang dimiliki sudah memadai. Apa yang oleh Goenawan dikeluhkan sebagai ketidakpastian informasi—"Apa yang kemarin kita ketahui tentang Covid 19 hari ini tak sebulat sebelumnya."—sesungguhnya adalah proses yang wajar di kalangan saintis untuk mendapatkan informasi seakurat mungkin.

Dan bukankah perbaikan informasi dalam hitungan "kemarin" jauh lebih baik ketimbang ralat yang dilakukan ketika semuanya sudah terlambat? Kita bisa membandingkan kecepatan ini dengan kelambatan dalam kasus apa saja yang terjadi berabad-abad lalu. Dengan kasus Jeanne d'Arc di abad kelima belas, misalnya. Gadis 19 tahun itu dinyatakan bid'ah dan dibakar hidup-hidup di kayu salib dan vonis terhadapnya baru diralat oleh Paus dua puluh satu tahun kemudian melalui pengadilan ulang. Lima abad setelah kematiannya, di abad ke-20, ia ditahbiskan sebagai orang suci agama Katolik.

Saya pikir kesanggupan manusia untuk menangani urusan-urusan besar dan kecepatan menemukan informasi-informasi baru yang lebih akurat untuk pemecahan masalah adalah sebuah bukti kemajuan. Dalam urusan wabah, kita tidak bisa menyamakan respons ilmu pengetahuan hari ini dengan keputusasaan manusia di abad ke-14 menghadapi sampar yang berlangsung dua

dua puluh tahun dan membunuh antara 75-200 juta orang, atau membandingkannya dengan cara orang menangani wabah cacar dan dua kali pes di Meksiko sepanjang abad ke-16 yang membunuh 22 juta orang di negeri itu.

Yang membedakan antara wabah-wabah di masa lalu dan wabah hari ini adalah kualitas informasi tentang cara menghadapinya. Di masa lalu informasi untuk menangani wabah datang dari kalangan agama dan tindakan yang dilakukan bisa di luar nalar. Waktu yang panjang dan jumlah orang yang mati menunjukkan bahwa mereka membuat keputusan dengan informasi yang meleset. Di masa sekarang informasi datang dari ilmuwan sains dan, berdasarkan itu, kita melakukan hal-hal yang relevan untuk mencegah penularannya.

Tentu masalah akan selalu ada; selama manusia hidup dan melakukan aktivitas, selalu akan terbuka kemungkinan munculnya masalah, dan itu bahkan bisa terjadi dalam situasi normal, tidak hanya ketika wabah.

Namun, lepas dari ketidaksukaan pribadi Goenawan Mohamad terhadap sains, pesannya tetap bisa disepakati bahwa sains harus dikritisi, terutama agar penerapannya tidak merusak kehidupan (bom atom, pemanasan global, penggundulan hutan adalah sedikit contoh dari efek buruk kemajuan teknologi, dan kemajuan teknologi adalah anak kandung sains). Yang terasa mengganggu dalam diskusi "Berkhidmat pada Sains" adalah cara ia merendahkan derajat sains dengan mengajukan anekdot tentang Einstein dan politik yang lebih rumit dibandingkan fisika. Itu sebuah simplifikasi, jika bukan falasi—dalam penalaran kita mengenalnya sebagai kekeliruan appeal to authority. Hanya karena Einstein berkata seperti itu, bukan berarti fisika, dan secara umum sains, adalah hal yang

remeh-temeh. Ada banyak hal lain di luar politik yang bagi Einstein niscaya lebih rumit ketimbang fisika, misalnya merenda sweater musim dingin, membuat kruistik, atau mengarang novel.

Saya tidak tahu seserius apa ajakan untuk berkhidmat pada sains. Mungkin itu efek dari kepercayaan diri yang naik, atau semacam euforia, di kalangan saintis karena di masa pandemi ini orang betul-betul menaruh kepercayaan dan harapan kepada sains. Mungkin juga itu sekadar percakapan menunggu waktu buka puasa. Namun, serius atau tidak serius ajakan itu, ketika seseorang yang dianggap pemikir dihadirkan dalam diskusi, ia tentu dihadirkan tidak untuk menyodorkan falasi.

***

Sejarah manusia membuktikan bahwa informasi adalah sumber kekuatan, juga sumber kekuasaan. Di masa ketika seorang pemimpin dipilih dengan prinsip primus inter pares atau yang paling unggul di antara sesamanya, penguasa informasi selalu menempati posisi tinggi di dalam masyarakat. Manusia menghargai dukun dan shaman sebab mereka dianggap menguasai informasi dari sumber yang tak bisa dijangkau oleh kebanyakan orang. Mereka menguasai informasi dari langit atau dari makhluk-makhluk gaib.

Berkembangnya agama-agama besar makin memperkuat posisi pemilik informasi dari langit atau dari makhluk gaib ini. Kekuasaan mereka besar dan informasi yang mereka sampaikan menjadi kebenaran mutlak. Kita tahu bagaimana gereja di Eropa pernah begitu berkuasa, tak bisa dibantah, dan orang-orang yang menyampaikan informasi yang tak sejalan dengan informasi gereja adalah pendosa yang harus diluruskan atau dibasmi.

Para filsuf dan pemikir dan saintis generasi awal adalah orang-orang yang sering menjadi korban, sebab berpikir adalah tindakan yang membahayakan iman dan bisa menyesatkan orang banyak dan begitu pula temuan-temuan sains. Galileo Galilei, seorang filsuf, astronom, dan figur sentral dalam revolusi sains abad ke-17, harus mengakui dosanya kepada gereja karena menyatakan dukungan terhadap teori Copernicus bahwa matahari berada di pusat semesta dan bumi mengelilingi matahari, sementara gereja mengimani hal yang sebaliknya bahwa matahari mengelilingi bumi. Pada 22 Juni 1633, setelah empat kali dipanggil oleh lembaga inkuisisi, ia dipaksa berlutut untuk mendengarkan kesalahannya dibacakan. Selanjutnya ia harus mengucapkan dan menandatangani sumpah mengakui kesalahan, mengutuk ajaran sesat, dan memohon pengampunan:

“Saya telah diadili secara keras sebagai tersangka bid'ah, yaitu telah mempercayai bahwa matahari berada di pusat semesta dan tidak bergerak, dan bahwa bumi tidak berada di pusat dan ia bergerak. Namun, saya berharap sudilah kiranya Yang Mulia dan semua orang Kristen yang taat menghilangkan semua kecurigaan terhadap saya. Saya menyatakan dengan hati dan iman yang tulus bahwa saya mengutuk dan membenci kesalahan dan ajaran sesat yang disebutkan, dan semua kesalahan, bid'ah, dan sekte yang bertentangan dengan Gereja Katolik Suci.”

Itu adegan yang mencabik-cabik emosi untuk dibayangkan di masa sekarang.

Tetapi sains tak bisa dibendung, bahkan oleh iman yang gemar menghukum. Para saintis terus memproduksi informasi baru, dan banyak informasi yang mereka sampaikan telah menggugurkan informasi-informasi agama dan juga spekulasi filsafat.

Apa boleh buat, itu tak terhindarkan. Agama adalah sistem tertutup yang informasi-informasinya tidak bisa direvisi. Filsafat, meski acapkali bertentangan dengan agama, kurang lebih serupa juga dalam pengertian bahwa tiap-tiap aliran filsafat berusaha menegakkan dirinya sendiri. Keduanya, baik agama maupun filsafat, sama-sama berupaya membangun monumen masing-masing. Bedanya, agama menyampaikan informasi-informasi yang sangat mudah dicerna dan menyandarkan kebenarannya pada iman para pemeluk, sementara filsafat menyodorkan informasi yang rumit dan membuktikan kebenaran falsafinya dengan penalaran yang ketat.

Dari jenis-jenis informasi yang disodorkan, filsafat jelas menawarkan formulasi yang lebih canggih dibandingkan agama. Tetapi dalam cara memproduksi informasi, keduanya masih serupa: masing-masing berdiri sendiri; masing-masing sempurna, atau merasa sempurna, dengan keadaan semula. Dalam perumpamaan yang paling dekat dengan situasi hari ini, keduannya ibarat komputer stand-alone.

Dibandingkan dengan mereka, sains adalah komputer jaringan. Dan memang kekuatan sains adalah kekuatan jaringan. Dalam situasi pandemi saat ini, ilmuwan satu dan ilmuwan lain saling terhubung seperti komputer yang terhubung dalam satu jaringan besar. Tetapi dalam situasi apa pun, mereka bekerja seperti itu. Temuan-temuan saat ini adalah kelanjutan, dan penyempurnaan, dari temuan-temuan sebelumnya. Informasi-informasi saintifik bersifat falsifiable—ia bisa didukung kebenarannya maupun diuji kesalahannya melalui penalaran, eksperimen, riset, maupun uji laboratorium. Karakteristik falsifiability itulah yang menyebabkan kebenaran dalam sains tidak pernah final. Ia, karenanya, tampak seperti sebuah proyek raksasa yang melibatkan banyak orang dari banyak tempat.

Yang mungkin mengecewakan bagi banyak orang adalah sains tidak memberi makna pada kematian dan tidak pula mengurusi hakikat keberadaan manusia di muka bumi. Ia tidak akan pernah menawarkan informasi-informasi spekulatif tentang kematian, sepuitik apa pun kedengarannya. Dan ia juga tidak menyediakan tempat bagi takhayul, sebuah gejala yang oleh Goethe dinyatakan sebagai "puisi bagi kehidupan sehari-hari."

Goethe benar dengan perumpamaan itu. Pemujaan terhadap batu-batuan, misalnya, atau ritual menyambut roh nenek moyang yang datang tiap Rabu malam, atau arak-arakan besar untuk mengantarkan jenazah mengikuti tradisi kuno—anda bisa menambahkan contoh lain sampai tak terhingga—adalah perbuatan-perbuatan yang puitik. Para penggemar fotografi akan mendapatkan gambar-gambar indah dari ritual-ritual semacam itu.

Para ilmuwan sains memandang kematian, dan segala kelemahan ragawi manusia, sebagai tantangan. Mereka menganggap kematian adalah problem teknis, dan untuk setiap problem teknis niscaya ada solusi teknisnya—hal yang mudah dianggap sebagai sikap takabur dalam pandangan orang beriman. Cara pandang para saintis pun mungkin terasa merendahkan derajat kemanusiaan: mereka melihat manusia, makhluk dhaif yang mendefinisikan dirinya sebagai wakil Tuhan di bumi, tidak lebih hanyalah mesin. Namun justru cara pandang seperti itulah yang memungkinkan sains mengembangkan prosedur dan teknologi pencangkokan hati, ginjal, jantung, dan sebagainya; kurang lebih sama dengan montir mengganti karburator, busi, atau knalpot yang sudah jebol.

Mereka belum berhasil dalam proyek ambisius untuk mewujudkan kehidupan yang abadi, dan, kalaupun berhasil, kita mungkin tidak akan mengalami masa itu.

Untuk saat ini, kita tetap harus menerima kefanaan kita. Keberhasilan sains sejauh ini baru pada tahap memperpanjang harapan hidup manusia. Selama dua abad terakhir, harapan hidup rata-rata telah melonjak dari di bawah 40 menjadi 72 tahun di seluruh dunia, dan lebih dari 80 di beberapa negara maju. Tetapi ini pun sudah merupakan capaian yang patut disyukuri, termasuk oleh penggemar filsafat: Sains membuat mereka memiliki umur lebih panjang untuk menekuni pemikiran dan membaca buku-buku kesukaan.

***

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **A.S. Laksana** berjudul Sains dan Hal-Hal Baiknya - Catatan untuk Goenawan Mohamad. A.S. Laksana adalah seorang sastrawan, pengarang, kritikus sastra, dan wartawan Indonesia yang dikenal aktif menulis cerita pendek di berbagai media cetak

BAB 3

‘QUTBIISME’ DAN KEPONGAHAN SAINTIFIK

Ulil Abshar Abdalla

BAB 3

‘Qutbiisme’ dan Kepongahan Saintifik

Ulil Abshar Abdalla

QUTBIISME di sini merujuk kepada sosok Sayyid Qutb, seorang ideolog Ikhwanul Muslimin yang mati digantung oleh presiden Mesir Gamal Abdul Nasser pada 1966 karena pandangan-pandangannya yang menghasut umat Islam untuk melawan pemerintah yang dianggapnya kafir dan "thaghut".

Istilah "Qutbiisme" di sini saya pakai untuk menamai sebuah cara pandang terhadap segala sesuatu yang ditandai dengan banyak hal, tetapi dua di antaranya paling menonjol. Pertama, kepongahan yang terbit karena seseorang "merasa" telah memegang kebenaran mutlak. Kedua, "self-righteousness", yaitu perasaan paling "saleh" sendiri, sementara orang lain berada di "lorong kesesatan" dan karena itu perlu diselamatkan.

Qutbiisme tidak semata-mata merupakan gejala keagamaan, tetapi bisa juga mengambil bentuk yang sekular, sebagaimana akan tampak dalam bagian terakhir catatan ini.

Saya pernah mengidap "penyakit" Qutbiisme ini dalam dua tahap hidup saya. Pertama, waktu saya masih belia dan terpukau oleh gagasan-gagasan Sayyid Qutb, terutama dalam bukunya "Ma'alim fi al-Thariq", sebuah manifesto yang ditulis oleh Qutb dengan bahasa Arab yang indah dan elegan. Buku ini telah menyihir saya pada saat saya baru berumur sekitar 19 tahun. Manifesto ini telah mengilhami ribuan belia Muslim di seluruh dunia, mendorong mereka menjadi fundamentalis-radikal dan terperosok dalam gejala takfir (mudah mengafirkan orang lain).

Setelah membaca buku ini, selama beberapa saat saya sempat tenggelam dalam semacam "pengalaman mabuk". Dalam periode "mabuk" inilah saya pernah berpikir dengan amat pongah bahwa semua orang di sekitar saya adalah "jahiliyyah", berada dalam kegelapan akidah. Sayalah satu-satunya orang yang "ngekepi" akidah paling benar. Untungnya, saya hanya "merasa" saja, dan tidak pernah mengutarakannya secara lisan.

Saya sembuh dari "mabuk" ini karena gagasan-gagasan pembaharuan Islamnya Cak Nur dan Gus Dur. Saya sebetulnya sudah membaca gagasan-gagasan dua santri-pemikir dari Jombang itu jauh sebelum berkenalan dengan pikiran Sayyid Qutb. Saat tersihir oleh ide-ide Qutb, saya sebetulnya sedang "lupa". Tak lama berselang, saya mulai merasakan hal yang aneh pada gagasan Qutb. Saya merasa, jika diterus-teruskan, pandangan Qutbian ini bisa membawa saya kepada sikap hidup yang "totaliter", mutlak-mutlakan.

Setelah sembuh dari penyakit ini, saya kemudian menjalani "petualangan pemikiran" yang asyik. Inilah masa-masa dalam hidup saya yang paling indah. Dan saya bersyukur kepada Tuhan karena diberikan kesempatan untuk menikmati petualangan ini. Tetapi ada jebakan juga di sana.

Di ujung petualangan ini, saya pernah nyaris "terpeleset" dalam jebakan Qutbiisme yang lain. Yaitu jebakan yang ingin saya sebut "saintisme".

Saintisme di sini saya maksudkan sebagai pandangan yang melihat sains modern—terutama sains dalam pengertian ilmu-ilmu kealaman—sebagai model paradigmatik bagi pengetahuan manusia yang paling sempurna, karena memberikan dasar-dasar pengetahuan yang pasti dengan berbasis data-data empiris.

Saya bukanlah seseorang yang belajar sains kealaman. Pendidikan saya adalah Jurumiyah dan Taqrib—dua kitab elementer—dalam tata bahasa Arab dan ilmu fekih yang diajarkan di pesantren tradisional. Tetapi, dalam petualangan pemikiran itu, dan dalam interaksi saya dengan sejumlah kawan, saya akhirnya berjumpa dengan banyak literatur populer di bidang sains. Saya mulai berkenalan dengan buku-bukunya Richard Dawkins, Lawrence Krauss, Stephen Hawking, Carl Sagan, Richard Feynman, Steven Weinberg, E. O. Wilson, Steven Pinker, Peter Atkins, Victor Stenger, dan masih banyak yang lain lagi.

Saya amat menikmati literatur tentang sains ini. Minimal, melalui bacaan-bacaan itu saya mengenal bagaimana sains modern memahami pertanyaan-pertanyaan penting dalam hidup manusia: bagaimana asal mula alam raya ini, bagaimana asal mula kehidupan di muka bumi, bagaimana masyarakat binatang dan manusia bekerja, bagaimana fenomena kesadaran manusia mesti dijelaskan, dsb.

Saya sempat "mabuk" sebentar dalam periode saintisme ini. Pada masa ini, saya sempat tergoda sejenak untuk berpandangan bahwa sains modern lah yang bisa dianggap paling sukses menjelaskan "kehidupan".

Ilmu-ilmu lain bersifat inferior.

Ya, saya hanya mabuk sebentar saja. Saya disadarkan kembali setelah mulai merasakan keanehan di kalangan para pendukung sains ini. Mereka memiliki watak-watak yang agak mirip dengan para penganut Qutbiisme—relijius—pongah, dan merasa dirinya secara moral berada di ketinggian, mengatasi orang-orang lain; *self-righteousness*.

Pada titik inilah kemudian saya berkenalan dengan gagasan-gagasan seorang matematikawan dan filsuf Amerika, David Berlinski (dia meraih gelar PhD dalam bidang filsafat dari Princeton University). Dia menulis buku dengan judul yang agak "provokatif": "Devil's Delusion—Atheism and its scientific pretension" (2008). Buku ini jelas merupakan sanggahan yang blak-blakan atas buku Richard Dawkins yang terkenal: "God's Delusion" (2006) dan buku-buku para "*new atheists*" yang lain seperti Sam Harris dan Daniel Dennett.

Salah satu paragraf yang "nyambung" dengan pengalaman saya dalam bukunya Berlinski ini berkenaan dengan "kepongahan" sebagian saintis dan para pendukung sains modern. Dalam bagian pengantar, Berlinski, antara lain, menulis:

"*Occupied by their own concerns, a great many men and women have a dull, hurt, angry sense of being oppressed by the sciences. They are frustrated by endless SCIENTIFIC BOASTING (huruf besar dari saya, UAA). They suspect that as an istitution, the scientific community holds them in contempt. They feel no little distaste for those speaking in its name. They are right to feel this way. I have written this book for them.*"

Secara ringkas, Berlinski mengatakan bahwa banyak orang yang merasa jengkel karena kepongahan saintifik (scientific boasting) yang diperagakan oleh komunitas sains. Mereka seperti dipojokkan oleh para pendukung sains, karena hanya diberikan dua pilihan: sains atau agama; kalau sains benar, maka dengan sendirinya agama salah.

Saya merasa diwakili oleh Berlinski melalui kalimatnya yang blak-blakan ini. Berlinski bukanlah seorang penganut agama. Dia menggambarkan dirinya sebagai Yahudi sekular yang tak pernah pergi ke sinagog. Tetapi dia ikut dibuat jengkel dan senewen oleh gejala "*scientific boasting*" itu.

Saya adalah orang yang tak suka pada kepongahanbaik kepongahan relijius atau sekular. Gagasan-gagasan Islam liberal yang pernah saya kemukakan pada awal tahun 2000an dulu adalah persis untuk mengkritik "kepongahan relijius" yang diperagakan oleh sebagian kaum muslim fundamentalis-radikal dengan berbagai spektrumnya.

Pada sisi lain, saya juga memiliki kejengkelan yang tak kalah mendalam terhadap kepongahan sekular yang saya lihat pada fenomena "saintisme"—sebuah cara pandang yang melihat sains sebagai satu-satunya penjelas yang tepat terhadap Kehidupan dengan "k" besar. Sementara yang lain, terutama agama, adalah takhayul dan khurafat yang merupakan sisa-sisa dari masa kanak-kanak manusia.

Saya tumbuh dalam lingkungan Islam tradisional (baca: NU) dan menghirup oksigen kultural bernama ajaran tawadlu', "*ethics of humility*", tidak suka menghakimi pihak lain yang berbeda. Kepongahan adalah hal yang paling ditabukan dalam kultur di mana saya tumbuh; kecuali jika "diprovokasi" secara tidak proporsional oleh pihak lain: apa boleh buat.

Setiap bentuk kepongahan, baik relijius ataupun sekular, langsung menimbulkan refleks penolakan pada diri saya. Saya sekarang bisa memahami dengan simpatik "kejengkelan" al-Ghazali terhadap para filsuf (baca: saintis) pada zamannya seperti ia utarakan dalam otobiografinya yang saya "balah" (dikaji dengan metode bandongan ala pesantren) selama bulan puasa kemaren, berjudul "al-Munqidh min al-Dalāl".

Apa yang ditulis al-Ghazali hampir seribu tahun lalu menggaungkan pandangan serupa yang ditulis oleh Berlinski pada abad ini. Baik al-Ghazali maupun Berlinski hendak membedakan antara "sains" dan "*saintisme*". Sains adalah suatu stetemen mengenai fakta-fakta kealaman yang didukung oleh "*evidence*" yang kokoh, atau "burhan" dalam bahasa al-Ghazali. Sementara saintisme adalah ideologi yang dipeluk oleh para praktisi sains dengan mengatas-namakan sains. Saintisme adalah "pretense" (dalam bahasa Berlinski) atas nama sains, tetapi bukan sains itu sendiri.

Sebagaimana setiap "*pretense*", dia bisa kebablasan dan melahirkan sikap-sikap yang menjengkelkan seperti "*scientific boasting*", kepongahan saintifik itu. Ini tergambar, misalnya, dalam pernyataan Peter Atkins, seorang ahli kimia dari Inggris yang mengajar di Universitas Oxford:

"*... there is can be no denying the proposition that science is the best procedure yet discovered for exposing the fundamental truths about the world. By its combination of careful experimentation guided by theory, and its elaboration and improvement of theory based on experiments it inspired, it has shown itself to be of enormous power for the elucidation and control of nature...*

No other mode of discovery has proved to be so effective or to contribute so much towards the achievement of the aspirations of humanity." (Peter Atkins, "*Science as Truth*").

"Pretense" seperti inilah yang dikritik oleh para sarjana seperti al-Ghazali, Berlinski, atau John Lennox (seorang matematikawan dari Universitas Oxford yang menulis buku berjudul "*God's Undertaker: Has Science Buried God?*"). Yang dikritik oleh orang-orang seperti al-Ghazali bukanlah filsafat atau sains per se, melainkan "asumsi-asumsi ideologis" yang bersembunyi di balik otoritas sains.

Saya tetap mengagumi sains. Di mata saya, sains adalah salah satu (bukan satu-satunya!) bentuk pengetahuan manusia yang dianugerahkan oleh Tuhan untuk kemaslahatan mereka. Yang tidak saya kagumi adalah saintisme dan "kepongahan saintifik", atau kepongahan-kepongahan lainnya.

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Ulil Abshar Abdalla** berjudul "Qutbiisme" dan Kepongahan Saintifik : Mengapa al-Ghazali Masih Relevan Sekarang. Ulil Abshar Abdalla adalah seorang tokoh Islam Liberal di Indonesia yang berafiliasi dengan Jaringan Islam Liberal.

BAB 4

KRITIK KEPADA SAINTISME

Hasanudin
Abdurakhman

BAB 4

Kritik kepada Saintisme

Hasanudin
Abdurakhman

APA sih saintisme itu? Definisinya ada seabreg. Salah satunya adalah pandangan yang menganggap sains sebagai jalan absolut dan satu-satunya untuk mengetahui kebenaran. Ada juga yang bilang bahwa saintisme itu adalah kepercayaan bahwa metode ilmu alam atau hal-hal yang dikenal dalam ilmu alam membentuk satu-satunya unsur yang patut untuk mencari tahu. Yang agak "nelangsa" definisinya adalah pandangan yang mengeliminasi dimensi psikologis atau spiritual pada pengalaman.

Apakah ada orang-orang yang menyebut diri mereka menjalankan saintisme? Sejauh yang saya bisa ketahui, tidak ada. Saintisme sepertinya julukan, atau lebih tepatnya, ejekan terhadap orang-orang yang terlalu percaya diri dengan metode sains, lalu merambah ke hal-hal yang menurut para pengkritik mereka sudah di luar wilaya sains.

Contohnya adalah Stephen Hawking. Salah satu ucapannya

yang menjengkelkan banyak orang adalah bahwa peran filusuf tidak ada lagi dalam sains. Yang tersisa bagi mereka, tulis Hawking, adalah analisa bahasa. Itu ditulis Hawking dalam buku *The Brief History Time*.

Hawking sebenarnya sedang menjelaskan bagaimana sains berkembang. Dulu sains dimulai oleh para filusuf. Mereka adalah orang-orang yang berbeda dari orang kebanyakan. Mereka mengamati, berpikir, dan membuat kesimpulan. Sayangnya, mereka tidak melakukan pengukuran. Akibatnya, banyak kesimpulan mereka yang salah.

Para pemikir di masa selanjutnya mengambil jalan yang berbeda. Mereka melakukan pengamatan kuantitatif, lalu menyusun rumusan hukum-hukum alam. Lahirlah sains. Lalu sains berkembang. Lha, memang kenyataan bahwa tidak ada lagi porsi kerja filusuf. Kalau mau dipandang dari sudut sains, filusuf cuma ngoceh-ngoceh memberi makna pada temuan-temuan sains, tidak berkontribusi pada proses perumusannya, dan sering kali makna yang mereka tempelkan pada rumusan sains itu tak tepat pula. Masuk dalam kelompok ini adalah para pemikir agama.

Ungkapan Hawking itu terdengar menyakitkan bagi para filusuf yang merasa mewarisi hak untuk mengklaim diri sebagai inisiator sains. Ibaratnya, mereka mau bilang, tanpa kami para filusuf mana ada sains. Mirip dengan klaim sebagian orang Islam, bahwa tanpa didahului orang Islam sains Barat tidak akan pernah ada. Betul bahwa sains diinisiasi oleh filusuf.

Betul pula bahwa sains modern berpijak di atas pencapaian yang dibuat oleh para ilmuwan muslim. Tapi semua itu sudah berlalu. Itu tinggal sejarah saja.

Apakah filusuf tidak boleh berkontribusi? Ya monggo saja.

Apakah agamawan boleh berkontribusi? Silakan. Tapi sanggupkah mereka mengikuti protokol sains? Itu mungkin masalahnya.

Tulisan Hawking yang lain, yang juga memicu kemarahan, adalah ketika dia mengatakan bahwa Tuhan tidak terlibat dalam penciptaan alam semesta. Ketika Hawking bicara Tuhan dengan metode sains, ia bisa dituduh telah melampaui sains, karena Tuhan bukan lagi wilayah kajian sains. Namun saya memahami ungkapan Hawking itu. Sederhana saja. Bawalah narasi-narasi agama yang membahas tentang bagaimana Tuhan versi agama itu menciptakan dan mengatur alam semesta, niscaya yang akan kita dapatkan adalah narasi-narasi yang tak cocok dengan sains modern. Karena itu Hawking berkesimpulan, Tuhan yang dipercayai melalui agama-agama itu bukan Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam semesta ini.

Orang lain yang juga disorot adalah Sam Harris. Harris melakukan sejumlah eksperimen yang menunjukkan bahwa gagasan soal agama dan Tuhan, ritual-ritual, adalah hasil kerja otak belaka. Artinya, gagasan tentang Tuhan adalah produk pikiran manusia belaka. Temuan-temuan Harris ini sudah banyak dibantah. Tapi sejauh yang saya tahu bantahan itu tidak spesifik mengatakan bahwa gagasan tentang Tuhan tidak berasal dari otak. Yang dibantah adalah klaim bahwa di otak ada spot khusus yang berperan mengolah gagasan tentang Tuhan. Riset mutakhir menunjukkan bahwa gagasan tentang Tuhan bisa diproses di bagian yang sama dalam otak dengan gagasan tentang sains.

Orang tak suka dengan kesimpulan bahwa gagasan tetang Tuhan itu diproduksi otak. Mereka percaya bahwa gagasan tentang Tuhan dibisikkan atau disampaikan oleh Tuhan sendiri kepada manusia,

khususnya melalui orang-orang suci. Ya monggo sih. Silakan buktikan bahwa pengetahuan itu berasal dari Tuhan. Gimana cara membuktikannya?

Apakah saya pongah dengan pertanyaan itu?

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Hasanudin Abdurakhman** berjudul Kritik kepada Saintisme. Hasanudin Abdurakhman merupakan seorang pria yang berlatar belakang pendidikan eksakta.

BAB 5

SAINTIS DAN SAINTISME

Jamil Massa

BAB 5

Saintis dan Saintisme

Jamil Massa

SEORANG teman mengatakan kalau scientist adalah orang yang menjadikan sains sebagai agama. Sejujurnya, tanpa mengurangi rasa hormat, definisi tersebut adalah definisi paling rusak dan paling sok tahu yang pernah saya baca.

Di wikipedia, definisi scientist adalah "s*omeone who conducts scientific research to advance knowledge in an area of interest.*"
Di kamus Oxford, definisinya menjadi semakin sempit lagi menjadi "a person who studies one or more of the natural sciences (f*or example, physics, chemistry, and biology*)". Kamus Cambridge pun setali tiga uang.
Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi V cukup menerjemahkannya menjadi saintis yakni "ahli ilmu pengetahuan, khususnya ilmu pengetahuan alam."

Ada lagi istilah saintisme yaitu "penggunaan metode ilmiah untuk memperoleh pengetahuan, baik dalam sains dasar maupun di bidang penelitian lainnya."

Pendeknya, tidak ada itu pengertian scientist atau saintis sebagai orang yang menjadikan sains sebagai agama. Perkaranya sederhana, konsepsi agama adalah soal keimanan dan keyakinan yang dilanjutkan dengan penyembahan total. Sains sebaliknya, memulai segalanya dari skeptisisme; kecurigaan, yang dilanjutkan dengan penyelidikan.

Kecelakaan besar bagi siapa pun yang memaksakan konsepsi satu dicocok-cocokan dengan konsepsi yang lain.

Adapun soal Richard Dawkins yang katanya pongah itu, aha, saya belum berani berpendapat panjang lebar sebab saya belum baca bukunya *The God Delusion*. Saya baru punya *The Greatest Show on Earth* (Pertunjukan Paling Agung di Bumi) dan doi enak banget di buku itu.

Tapi, membaca komentar beberapa teman, saya pikir wajar Dawkins bersikap anti-agama sebagai reaksinya atas apa yang kerap menimpa para saintis sejak Hypatia, Giordano Bruno, Gallileo Galilei, Charles Darwin, sampai sekarang. Bagaimana kaum pencinta ilmu pengetahuan kerap dirongrong tuduhan heresy dan penistaan agama.

Itu cuma terjadi di dunia barat? Tidak juga. Ilmuwan-ilmuwan muslim abad pertengahan pun tak lolos dari perlakuan yang kurang lebih sama. Coba cek biografinya Ibnu Sina, Al-Kindi dan Al-Khawarizmy. Mereka adalah para ilmuwan yang dikagumi barat tapi dicap sesat oleh kaum mereka sendiri di zaman itu.

Kemudian mereka dirayakan penuh romantisme di zaman ini. Iya, dirayakan doang.

Di satu titik, teman saya benar, di dunia yang fana ini ada orang-orang yang entah dengan alasan apa menjadikan sains sebagai agama.

Tapi namanya bukan scientist, melainkan scientolog. Agamanya disebut *scientology*.

Nah, *scientology* inilah mungkin pengejawantahan dari tabrak-tabrakan konsepsi yang saya maksud di atas.

Di kalangan saintis, *scientology* ini tidak dianggap sama sekali. Cuma kultus eksentrik yang bawa-bawa nama sains. Ndak tahu apakah kaum agamawan akan menganggap mereka sebuah agama atau bukan.

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Jamil Massa** berjudul Saintis dan Saintisme. Jamil Massa adalah sastrawan berkebangsaan Indonesia. Namanya dikenal melalui karya-karyanya berupa cerita pendek, esei, dan puisi yang dipublikasikan di sejumlah surat kabar di antaranya Harian Fajar, Tribun Timur, Jurnal Tanggomo, Jurnal Santarang, Jurnal Sastra (The Indonesian Literary Quarterly), Jurnal Sajak, Suara NTB, Indopos, Gorontalo Pos, Riau Pos, Media Indonesia, Koran Tempo, dan Kompas.

BAB 6

KEPASTIAN SAINS DAN PENCARIAN KEBENARAN

Lukas Luwarso

BAB 6

Kepastian Sains dan Pencarian Kebenaran

Lukas Luwarso

MENARIK membaca esai Goenawan Mohamad (GM) tentang "Sains dan Masalah-Masalahnya", menanggapi tulisan AS Laksana, "Sains dan Hal-Hal Baiknya." Uraian GM membawa saya, peminat sains dan filsafat, ke perdebatan nostalgic wacana intelektual paruh pertama era 1900-an. GM memanggil nama-nama filsuf besar, seperti Edmund Husserl, Martin Heidegger, dan Karl Popper untuk menegaskan posisi sentimennya pada sains.

Filsuf besar dengan pemikiran besar memang memikat untuk diundang dalam perdebatan tema yang esoterik, seperti ihwal kepastian atau kebenaran. Dan faktual, memang perang gagasan di masa lalu, yang kemudian kerap memunculkan "isme-isme" mazhab pemikiran atau ideologi, selalu menarik sebagai kajian. Sangat inspiratif untuk menggugah dan mengasah intelektualitas, sebagai refleksi atas perubahan, perkembangan, kemajuan, termasuk kemandekan.

Dialektika pemikiran besar dalam upaya menafsirkan dunia telah melahirkan sejumlah "mazhab" berpikir. Dari rasionalisme, empirisme, idealisme, positivisme, post-modernisme, dan entah apa lagi. Para pemikir besar berdialektika dan berkontradiksi sejak awal mula munculnya fajar pemikiran. Tesis Heraklitus dengan panta rhei (realitas selalu berubah) mendapat antitesis Permenides (realitas abadi, tak pernah berubah), dan Plato men-sintesis: yang berubah cuma realitas fisik, realitas ide tidak berubah.

Dialektika pemikiran berlanjut menyangkut epistemologi, "bagaimana kita tahu apa yang kita ketahui tentang realitas". Antara pemikir yang berparadigma rasionalisme (Rene Descartes), empirisme (David Hume), kritisisme (Immanuel Kant), idealisme (Hegel), Intuisionisme (Henri Bergson), Positivisme (Auguste Comte), fenomenologi (Edmund Husserl), hermeneutika (Martin Heidegger), rasionalisme-kritis (Karl Popper), post-strukturalisme (Derrida, Lyotard). Masing-masing menawarkan perspektif untuk menafsirkan dunia, untuk mendapatkan kepastian dan kebenaran.

Diskusi soal tema besar bIsa didekati dengan dua cara, dengan merujuk dan menelaah gagasan-gagasan sebagai rangkaian compendium pemikiran yang saling menegasi, melengkapi, dan memperkuat. Atau memilih paradigma spesifik yang selaras dengan cara berpikir kita dalam membidik persoalan. Mengangkat tesis atau persoalan baru, sebagai metode dialektis untuk memancing pemikiran, meskipun menggunakan paradigma lama.

Sains sebagai metode berpikir untuk memahami atau menafsirkan dunia muncul dari proses dialektika pemikiran manusia yang panjang.

Namun metode sains sebagai cara mendeskripsikan dunia berbasis bukti yang bisa diuji, baru muncul sekitar 300 tahun terakhir. Mengupas sains bisa dilakukan dengan membongkar basis paradigmatiknya (seperti yang coba dilakukan GM), atau mengurai pencapaian dan temuan-temuannya, khususnya temuan baru, yang berkorelasi dalam perubahan paradigma pemikiran.

GM mengritik sains dengan pendekatan "fenomenologi" Husserl, "*hermeneutik*" Heidegger, dan "rasionalisme-kritis" Karl Popper. Beberapa poin kritiknya adalah: (1) Sains bukan lagi metode menafsirkan dunia, melainkan hanya pendukung teknologi, sebagai si pengubah dunia. (2) Sains menjadi panglima otoritas pengetahuan ilmiah, mengedepankan kepastian, bukan pencarian kebenaran; (3) Penganut "*scientiesm*" berpandangan sempit, tapi pongah. Tak mengenal kritik atas sains yang berkembang dalam dunia pemikiran modern; (4) Sains hanya diwakili ilmu alam, atau ilmu riset kuantifikasi.

Sejumlah poin gugatan pada dunia sains yang cukup menohok. Narasi GM mengajak kita untuk kembali menyoal basis paradigma sains, yang pernah dipertanyakan para pemikir besar pada zamannya. Namun di tahun 2020, sains terbukti terus berkembang pesat dan membuat berbagai penemuan baru dan membuka pemahaman baru. Wacana yang dipaparkan GM menyoal sains terasa bernuansa nostalgik, kalau bukan anakronistik.

Sebagai pemaparan historiografi perdebatan pemikiran, kritik GM terhadap sains mungkin valid. Namun mempersoalkan sains, antara lain, karena kecewa epidemiologi sebagai "otoritas" tidak segera bisa memberi "kepastian" tentang wabah Covid-19 adalah hiperbolik. GM mengajak sains agar "mau tak mau perlu mengistirahatkan prosesnya sendiri".

Sembari mengutip "*the art of systematic over-simplification*" Karl Popper, GM menggugat sains: "tak bisa berpanjang-panjang melakukan riset — dan berbantah — untuk misalnya menentukan sifat virus yang jadi biang keladi epidemi."

Tulisan ini bukan dimaksudkan untuk merespon poin-poin tudingan GM pada sains, melainkan sekadar sebagai pendamping. Melengkapi beberapa hal yang terlewat dari tulisan GM , terkait paradigma sains.

Kepastian Sains

Dalam artikel "*Paradigms lost*" (Aeon, 2015), David Barash, ahli biologi evolusioner, menyebut sains bukan sekedar tubuh pengetahuan, namun proses dinamis rekonfigurasi pengetahuan yang terus berproses dan berubah. Berdiam diri (istirahat) adalah satu hal yang sains tidak akan lakukan. Terlebih dalam situasi krisis kemanusiaan. Memahami realitas melalui sains adalah kerja yang terus berlangsung (*work in progress*). Progres yang tak bisa dihentikan untuk memahami bagaimana dunia bekerja, dengan terus meningkatkan akurasi dan validitasnya. Siapapun yang memiliki aspirasi untuk selalu well-informed perlu mengetahui bukan hanya temuan-temuan sains yang penting, namun juga pada esensi paradigma sains.

Berbeda dari ideologi, sains adalah proses berpikir yang fleksibel untuk menerima perubahan sejalan dengan perkembangan pemahaman tentang dunia. Thomas Kuhn dalam "*The Structure of Scientific Revolution*" menegaskan, pengetahuan berkembang melalui revolusi sains—perubahan paradigma—secara radikal. Paradigma baru menggantikan yang lama, setiap perubahan paradigma membentuk pemahaman baru. Revolusi sains mirip revolusi sosial, namun tanpa genangan darah.

Artikel Lori Chandler *"Science Doesn't Find Truth, It Understands Change,"* (Bigthink, 2015), mendeteksi gejala merebaknya sentimen negatif pada sains, termasuk di kalangan terpelajar. Meskipun orang umumnya menyukai manfaat sains, namun sikap bingung kerap terjadi dalam memahami apa itu sains. Ketidakpercayaan (distrust) pada sains merebak karena adanya perubahan atau ketidakpastian (pengetahuan kesehatan sering tidak pasti, soal bahaya kolesterol, misalnya). Sementara manusia ingin segala sesuatu serba pasti, jika hari ini terjadi pandemi, maunya lusa sudah tersedia obat atau vaksinnya.

Terkait sifat virus penyebab pandemi Covid-19, misalnya, ketidakjelasan menyangkut asal virus dan ketidakpastian pengobatannya, menyebabkan sebagian orang lebih menyukai teori konspirasi ketimbang penjelasan saintifik. Bahwa meneliti mutasi virus dan sifatnya—termasuk pembuatan vaksin serta obatnya—tidak mudah dan perlu waktu, sepertinya sulit diterima. Tidak heran jika orang kemudian memilih penjelasan teori konspirasi yang serba pasti.

Manusia baru mengetahui keberadaan virus pada 1892. Penemunya ahli tanaman dari Rusia, Dmitri Ivanovsky, botanis yang kemudian dikenal sebagai bapak virologi. Ivanovsky tidak sengaja menemukan virus saat meneliti penyakit yang menyerang perkebunan tembakau. Sejak penemuan itu, sedikit demi sedikit "dunia virus" mulai terungkap. Dunia mikroba baru, yang sebelumnya sama sekali tidak diketahui.

Setelah "berkenalan" dengan virus lebih dari 100 tahun, hingga saat ini saintis belum sepenuhnya mampu memahami dengan pasti organisme ini. Bukan cuma karena ukurannya sangat kecil, namun juga karena keanekaragamannya. Virus dengan cepat mampu bermutasi menjadi jenis baru.

Yang sejauh ini diketahui, penyebabnya Covid-19 adalah virus baru dari keluarga virus Corona. Keluarga virus ini memicu wabah SARS (*Severe acute respiratory syndrome*) di 29 negara, pada 2002-2003. Virus ini dinamai SARS-CoV-1, sementara penyebab Covid-19 dinamai virus SARS-CoV-2. Sumber asal virus diperkirakan sama, dari kelelawar. Virus biang keladi Covid-19 sudah diidentifikasi, namun masih perlu waktu untuk bisa mengatasinya.

Sains mengakumulasi pengetahuan, melakukan validasi dan invalidasi, seringkali memerlukan waktu yang panjang. Ketika alat untuk mengobservasi dan meneliti alam semakin canggih (dari mikroskop elektron hingga teleskop Hubble), dunia mikro sub-partikel atom dan dunia makro galaksi semakin tervalidasi. Informasi dan pengetahuan terus terakumulasi, berbagai penemuan baru terus terungkap. Dunia terus menerus membuka misterinya pada sains. Pengetahuan dan informasi baru mengubah perspektif manusia. Dulu bumi dikira datar, matahari dan bintang mengelilingi bumi, kini kita tahu itu salah.

Saat ini sejumlah fakta saintifik dinegasi dan dipersoalkan—dari bumi datar, pendaratan manusia di bulan, perubahan iklim, bahaya vaksinasi, hingga Covid-19 senjata biologis buatan manusia. Tentu, mempertanyakan fakta sains sah-sah saja, sejauh berbasis pada metode sains. Persoalannya, orang lebih menyukai teori konspirasi atau asumsi yang membuat nyaman, ketimbang fakta sains yang merisaukan. Atau berpaling pada pseudo-sains, sejauh memberikan penjelasan yang menyenangkan.

Karl Popper dalam risalahnya "*Conjectures and Refutations*" mengulas problem yang membedakan sains dan pseudo-sains. Memilah astronomi dengan astrologi; membedakan teori evolusi dengan kreasionisme (*intelligent design*);

atau ilmu alam dengan ilmu sosial (humaniora). Melalui penerapan prinsip falsifikasi, Popper membuat garis demarkasi yang jelas antara yang sains dengan yang bukan.

Popper mengajukan "*Thesis of refutability*" sebagai metode menguji teori sains, yaitu dapat disalahkan. Pernyataan atau hipotesis bersifat saintifik jika dimungkinkan untuk disangkal. Popper membuat analogi "angsa putih" yang terkenal. Tugas sains bukan memverifikasi bahwa semua angsa putih, karena asumsi angsa pasti putih. Tugas sains justru berupaya mencari angsa hitam sebagai falsifikasi atas cara berpikir induktif bahwa angsa pasti putih.

Popper membandingkan Teori Relativitas Einstein dengan Teori Dialektika Sejarah Karl Marx dan Teori Psikoanalisis Sigmund Freud. Dengan menggunakan metode falsifikasi, bagi Popper, Teori Einstein lebih saintifik dari teori Marx dan Freud. Menyangkal Teori Relativitas cukup mudah, dengan membuktikan cahaya tidak berbelok di seputar matahari, seperti yang Einstein prediksi. Jika cahaya lurus-lurus saja maka teorinya salah. Menyalahkan teori Marx atau Freud jauh lebih sulit, terlalu banyak variabel yang inkonsisten dan sulit diprediksi, sehingga sulit difalsifikasi. Teori Marx dan teori Freud tidak bisa sepenuhnya dianggap sains.

Popper mengamini kritik David Hume pada logika induktif yang secara logis sulit dijustifikasi. Kebenaran induktif bersifat psikologis (contoh, karena terbit setiap malam, maka bulan pasti muncul nanti malam; mangga muda hijau masam, maka semua mangga hijau pasti masam). Popper bukan cuma sepakat dengan Hume dalam soal kritik atas logika induktif, namun menjabarkan dalam metode falsifikasi untuk menolak "kepastian" semu.

Dalam *"The Logic of Scientific Discovery,"* Popper menyebut, alih-alih memberi kepastian definitif (mutlak), kebenaran sains bersifat tentatif dan aproksimatif. Satu teori sains diamini karena pemaparannya lebih baik dan lebih akurat. Teori gravitasi Newton yang selama 200 tahun dianggap "kebenaran", kemudian terbukti tidak cukup akurat dalam memprediksi revolusi planet Merkuri mengelilingi matahari. Teori Relativitas Einstein bisa lebih akurat dari Teori Newton—namun bukan berarti Teori Gravitasi salah atau tidak berlaku lagi. Boleh jadi Teori Einstein juga akan direvisi suatu saat nanti. Sains tidak menawarkan kepastian absolut, selalu terbuka untuk dikoreksi dan diperbaiki. Ini adalah ciri kerendah-hatian etos saintifik; bahwa sains sebagai produk ingenuitas manusia bisa keliru atau kurang akurat.

Popper menyebut diri penganut pemikiran critical rasionalism, kombinasi dari ontologi empiris dengan epistemologi rasionalis. Ia bersikap rasional kritis untuk mengeliminasi "dogmatisme" dalam sains, khususnya sebagai kritik atas paradigma Positivisme yang diusung Auguste Comte. "Karena pengetahuan kita terbatas, sedangkan ketidaktahuan kita tak terbatas." Ia memastikan, tugas sains bukan mencari (memverifikasi) kebenaran, melainkan mengeliminasi (mengurangi) kesalahan, agar kebenaran bisa semakin didekati. Bag Popper: Truth is beyond human authority.

Pencarian Kebenaran

Upaya "mencari kebenaran", terinspirasi pemikiran Popper, perlu dimulai dengan membuat garis pemisah yang jelas antara sikap subyektif dan obyektif. Dengan metode demarkasi sains vs *pseudo-sains* dan falsifikasi. Dimulai dengan memilah antara yang epistemik (bagaimana kita tahu) dengan yang ontologis (realitas yang ada).

Upaya mencari kebenaran bersifat subyektif. Tidak ada pengetahuan epistemik yang obyektif. Termasuk sains dengan metode ilmiahnya. Pengetahuan epistemik adalah konstruksi manusia. Kita menamai susunan atom, struktur kimia, organisme, spesies, hingga sistem planet dan galaksi secara arbriter berbasis konsensus (dalam hal ini konsensus subyektif saintis dan ilmuwan).

Menafsirkan realitas ontologis adalah upaya mencari makna hidup. Pencarian makna lazimnya adalah wilayah agama, spiritualitas, atau filsafat. Sains tidak menyentuh pemaknaan, karena abstrak. Pertanyaan saintifik yang valid bukanlah "apa makna kehidupan", melainkan "bagaimana membuat hidup lebih bermakna". Makna hidup pada akhirnya harus dihadapkan atau didamaikan dengan "hal-hal yang tidak menyenangkan" dengan dunia. Misalnya soal penderitaan, ketidak-adilan, kejahatan, termasuk pandemi.

Manusia tidak perlu mencari kebenaran, melainkan cukup bagaimana menjalani hidup dengan benar. Kebenaran mungkin tidak akan ditemukan, karena tidak jelas lokus-nya. Namun manusia bisa merumuskan hal-hal benar. Kebenaran pada akhirnya adalah soal konsensus manusia, seperti kebenaran moralitas, misalnya, adalah sebuah probabilitas. Alih-alih terobsesi kebenaran, lebih relevan memastikan untuk terus-menerus berupaya mengurangi kesalahan. Rhichard Rorty dalam "*The Contingency of Language*" menyatakan "*truth Is made rather than found.*" Kebenaran sebagai konstruksi manusia, bisa dikonstruksi dan didekonstruksi.

Bukan tugas sains untuk mencari dan menemukan kebenaran. Sains hanya membantu menjelaskan realitas dunia. Secara umum, temuan sains telah membuka kesadaran manusia untuk meninggalkan paradigma antroposentris yang mengistimewakan manusia sebagai

pusat dunia. Manusia tidak istimewa, cuma satu dari sekian banyak mahluk hidup, dan bukan ciptaan entitas supranatural. Stephen Hawking menyebut: "manusia adalah buih kimia di permukaan tipikal planet, yang mengorbit mengelilingi tipikal matahari, di tepian tipikal galaksi."

Manusia muncul dari proses evolusi kehidupan yang panjang, berbagi genetik dengan semua mahluk hidup, dari bakteri, buah mangga, sampai gorila. Secara genetik perbedaan manusia dan simpanse kurang dari dua persen. Namun perbedaan kecil ini memungkinkan manusia membangun metropolitan, membuat roket, mendarat di bulan dan mungkin menjelajahi planet; sementara simpanse tetap simpanse. Apa yang membedakan? Manusia memiliki sains, simpanse tidak. Ini kebenaran faktual yang patut dirayakan.

Sains perlu disyiarkan sebagai pegangan hidup, karena tidak seperti ideologi, politik, atau keyakinan, yang sering memecah-belah, sains menyatukan manusia. Untuk pertama kali dalam sejarah peradaban, manusia bisa bersatu dalam satu metode, satu pemikiran bersama, mengabaikan latar belakang kultural dan identitas.

Khususnya saat ini, di era pasca-kebenaran (*post-truth*), fakta-alternatif, politik identitas dan semangat tribalisme semakin menggejala. Ketika perdebatan atau tafsir tentang realitas mulai mengarah ke pemikiran anti-sains. Ketika pikiran tanpa-nalar memiliki platform yang sama dengan yang nalar. Maraknya obscurantisme, teori konspirasi, matinya ekspertise, terpilihnya politikus busuk (Donald Trump dan sejenisnya).

Paradigma sains mendesak untuk dikampanyekan, oleh kita yang memiliki nalar, sebagaimana politik dikampanyekan. Bukan untuk tujuan kekuasaan, tapi untuk membangun budaya nalar, menyemai *scientific temper* (perangai ilmiah) sebagai gaya hidup. Sains penting, karena, mengutip fisikawan Richard Feynman: "metode bagi manusia agar tidak mudah dibodohi; karena sejatinya manusia adalah mahluk yg paling gampang dibodohi."

***

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Lukas Luwarso** berjudul Kritik kepada Saintisme. Lukas Luwarso merupakan salah satu alumni pendidikan diploma LPDS tahun 1994.

BAB 7

SAINTISME BUKAN ISTILAH PEYORATIF

Azis Anwar Fachrudin

BAB 7

Saintisme Bukan Istilah Peyoratif

Azis Anwar Fachrudin

SEBAGIAN orang menolak penggunaan kata "saintisme" (scientism) karena maknanya peyoratif, dengan pengertian ia biasa dipakai untuk merendahkan penemuan ilmiah yang menentang keyakinan (seringnya keyakinan keagamaan) seseorang. Benarkah demikian?

Jika maksud klaim itu merujuk pada penggunaannya dalam perbincangan publik umum, mungkin benar dalam sebagian kasus. Tapi jika maksudnya adalah penggunaannya dalam perdebatan akademis, atau lebih khusus lagi dalam wacana agama-dan-sains, tidak. Ia absah sebagai sebuah deskripsi tentang suatu posisi filosofis tertentu.

Dalam wacana agama-dan-sains setengah abad mutakhir, saintisme merujuk pada pandangan atau ideologi bahwa sains adalah penjelasan paling valid dan paling objektif bagi segala hal yang ada. Sekali lagi: penjelasan paling valid dan paling objektif bagi segala hal yang ada.

Boleh juga dikatakan, saintisme ialah paham yang menyatakan bahwa sains adalah Kebenaran itu sendiri (dengan "K" kapital) dengan cakupan total pada segala yang ada. Redaksi dari definisi-definisi yang diajukan boleh jadi berbeda, tapi acuan maknanya pada esensinya sama.

Dengan makna ini, tidak ada yang peyoratif sama sekali, karena ia mengacu secara deskriptif pada suatu ideologi. Buku-buku dan artikel-artikel jurnal ilmiah sudah ditulis untuk mengritik saintisme, bukan saja oleh para teolog, melainkan juga kalangan dari latar belakang filsafat bahkan tak sedikit dari para praktisi sains itu sendiri. (Misal, jika mau baca artikel untuk pembaca populer, ini tulisan panjang dari profesor biologi: "*The Folly of Scientism*" https://www.thenewatlantis.com/publications/the-folly-of-scientism).

Sebagai ilustrasi seperti apa makna yang diacu kata "saintisme", saya berikan tiga contoh.

Pertama, pernyataan terkenal Stephen Hawking di pembukaan buku *The Grand Design* (2010) bahwa "filsafat telah mati" karena gagap mengejar kemajuan sains. Bagi Hawking, pertanyaan tentang apa watak sejati realitas, yang biasanya menjadi ranah filsafat, kini sudah bisa dijawab fisika. Dengan kata lain, filsafat tidak lagi berguna, karena otoritasnya sudah diambil sains.

Kedua, pernyataan kimiawan Peter Atkins dalam artikelnya Science as Truth (1995) bahwa sains memiliki "kompetensi universal" untuk menjelaskan segala hal dan bersifat superior atau mengatasi ilmu-ilmu sosial humaniora.

Ketiga, pernyataan Richard Dawkins dalam R*iver Out of Eden: A Darwinian View of Life* (1995):

"The universe that we observe has precisely the properties we should expect if there is, at bottom, no design, no purpose, no evil, no good, nothing but pitiless indifference."

Jika kalimat Dawkins ini dimaksudkan sebagai apa yang maksimal bisa sains berikan, karena ia hanya bisa mengakses yang material atau empiris (alias setia pada "naturalisme metodologis"), tidak ada masalah. Tetapi jika itu dimaksudkan untuk merefleksikan kebenaran dari segala yang ada ("*naturalisme ontologis*"), bahwa begitu pula watak sejati kehidupan manusia; yakni tidak ada baik dan jahat; tidak ada tujuan bagi kehidupan; bahkan tidak ada pikiran dalam otak manusia, dan karena itu filsafat akal budi tidak ada gunanya; maka klaim itu berubah menjadi klaim saintisme.

Dengan tiga gambaran itu, dari sekian banyak contoh lain yang biasa muncul dari kelompok neo-ateis, penggunaan kata "saintisme" tepat menyasar posisi filosofis yang hendak diacu. Tidak ada yang peyoratif dalam hal ini. Kritik yang dilancarkan terhadap saintisme juga tidak berbeda dengan kritik terhadap posisi filsafat lain. (Yang membuat neo-ateis disebut neo-ateis dan berbeda dari ateis-ateis lama yang ada hingga awal abad 20 persis ada pada keyakinan saintisme itu.)

Saintisme yang demikian ini hendak menjadikan sains mengatasi semua bidang ilmu, termasuk filsafat, yang melahirkan sains itu sendiri. Ia menyatakan bahwa segala yang ada hanyalah yang material. Tidak berlebihan jika dikatakan, saintisme sebenarnya ialah materialisme berbaju sains.

Bila hendak diperas dalam dua paragraf singkat apa kritik utama pada saintisme, sesungguhnya tidak benar-benar sulit. Sains tidaklah bisa mendaku sebagai kebenaran itu

sendiri sebab kebenaran sains bertumpu pada kebenaran lain, yakni keyakinan metafisis yang harus diasumsikan benar agar sains bisa bekerja—yang pernah saya tulis di postingan lama Facebook saya. Di antara contoh keyakinan metafisis itu ialah: bahwa hukum logika dan matematis benar (kebenaran koherensial); pikiran bisa tepat merefleksikan dunia eksternal (kebenaran korespondensial); kausalitas riil adanya; induksi valid sebagai metode; dst.

Karena bertumpu pada kebenaran lain, sains sendiri tidak bisa membuktikan kliam "sains adalah satu-satunya penjelasan paling valid bagi segala hal". Untuk bisa menyatakan ini, sains butuh topangan lain, yakni filsafat. Menjelaskan kebenaran klaim itu dengan bekal sains saja, selain tidak bisa difalsifikasi secara empiris, juga akan berarti swa-rujukan (*self-reference*): sains benar karena sains itu sendiri benar.

Dengan demikian, yang gusar dengan saintisme seharusnya bukan saja kalangan agamawan, tetapi juga para filsuf, para ilmuwan sosial, dan bahkan semestinya juga para ilmuwan alam itu sendiri. Kalangan yang kerap mendelegitimasi agama kerap menggunakan kata "*God-of-the-gaps*". Sebenarnya dengan nalar saintisme, kita juga bisa memakai frasa "*philosophy-of-the-gaps*" untuk ranah kajian filsafat yang belum bisa dijelaskan sains.

***

Boleh jadi ada yang keberatan, bahwa saintisme yang demikian itu bukan satu-satunya definisi. Saintisme dalam penggunaan awalnya berarti "sikap ilmiah" (scientific attitude), untuk membedakannya dari dogma.

Keberatan ini bagi saya terasa trivial. Jika demikian yang dimaksud, maka itu bukanlah makna yang diacu dalam penggunaan dan kritik terhadap "saintisme" dalam wacana

agama-dan-sains setengah abad mutakhir. (Kasih tahu saya ya jika Anda menemukan dalam wacana agama-dan-sains ada kritik terhadap saintisme dengan acuan makna "sikap ilmiah".)

Menyatakan kritik terhadap saintisme keliru karena sama saja mengkritik "sikap ilmiah" adalah sebentuk "*genetic fallacy*", yakni kesalahan pikir karena menyalahkan suatu konsep berdasarkan asal konsep itu dan bukan bagaimana konsep itu dipahami ketika diajukan oleh orang yang menggunakannya saat ini.

Saya kasih ilustrasi untuk memahami hal ini.
Misal, kata "dogma" itu sendiri. Sekarang ini ia cenderung bermakna kebenaran yang diterima begitu saja tanpa sikap kritis. Tapi "dogma" bermakna asali "pendirian filosofis" (*philosophical tenet*). Ini sama dengan kata "doktrin": awal mulanya ia bermakna netral saja, yakni "ajaran" (*teaching*). Kini ia cenderung berkonotasi ajaran agama. Ketika orang mengkritik sikap dogmatis dengan mengacu pada makna asalinya, padahal bukan itu makna yang dikehendaki lawan bicara, maka itu adalah falasi. Dengan memakai makna asalinya, klaim bahwa "sains adalah penjelasan paling valid bagi segala hal" juga merupakan sebentuk dogma.

Misal lain, kata "sains" itu sendiri. Makna asalinya adalah "pengetahuan" secara umum. Kata "ilmu" dari bahasa Arab merupakan padanan yang pas dengan makna ini. Di zaman pra-modern, khususnya dalam kurikulum Aristotelian, kata "sains" yang diacu saat ini bernama "*natural philosophy*" (ini frasa yang dipakai Newton dalam Principia Mathematica); dan kata "natural *philosophy*" dipakai untuk membedakannya dari "moral *philosophy*" (yang mencakup politik, ekonomi, dan etika). Dalam wacana agama-dan-sains mutakhir,

kata "sains" cenderung mengacu secara spesifik pada "ilmu-ilmu alam". Jadi ketika orang mengkritik santisme saat ini, kata "sains" yang dimaksud di dalamnya adalah ilmu-ilmu alam, bukan sains yang bermakna pengetahuan secara umum. Jika anda membuka buku tentang agama-dan-sains terbitan mutakhir, dan anda mengharapkan di dalamnya ada polemik agama dengan ilmu sosial, anda perlu berharap juga bahwa harapan anda kemungkinan besar tak terpenuhi.

Demikianlah. Bukan kata yang primer, tetapi makna dibalik kata itulah yang seyogianya dijadikan rujukan. "La musyahhata fil-isthilahat; tidak ada permasalahan dalam soal istilah," kata al-Ghazali ketika mengajak agar tak mudah terpukau pada istilah para filsuf. "*Inna al-'ibrah bil-ma'na*," lanjutnya, "karena yang dipegangi adalah makna yang dikandungnya."

Saya pribadi bahkan punya usulan. Jika kata "*saintisme*" membuat diskusi terdistraksi oleh persoalan semantik, istilahnya boleh diganti, yang penting makna yang diacu sama. Bagaimana, misalnya, jika kata saintisme kita ganti saja jadi "sun-go-kong-isme"?

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Azis Anwar Fachrudin** berjudul Kritik kepada Saintisme. Azis Anwar Fachrudin merupakan peneliti di Centre for Religious and Crosscultural Studies (CRCS), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

BAB 8

SAINS, AGAMA, DAN KESALAHAN KITA

Ardy Kresna Crenata

BAB 8

Sains, Agama, dan Kesalahan Kita

Ardy Kresna Crenata

DI hadapan Mehdi Hasan, dalam program *Head to Head* produksi Al Jazeera English, Richard Dawkins memaparkan pemahamannya soal agama. Ia seorang saintis yang positivistik dan sangat mengandalkan rasionalitas horisontal--bandingkan dengan rasionalitas vertikal atau meta-rasionalitas yang memberi ruang bagi spiritualitas dan iman--dan pandangannya soal agama sangat reduktif. Yang dilihatnya dari Kristen, misalnya, adalah bahwa agama ini menjebak para pengikutnya di dalam kerangka berpikir yang sempit. Dawkins memang terang-terangan dan keras dalam menyerang dogma Kristen. Ia muak dengan para pendeta yang mengajak anak-anak untuk selalu bertolak pada iman Kristen dan di saat yang sama melihat sains sebagai semacam produk kelas dua.

Di program itu, Mehdi Hasan memang sedang mengajak Dawkins berdebat soal apa yang dikemukakannya di bukunya yang sangat kontroversial, *The God Delusion*. Buku ini ditulis dengan semangat membara seorang ateis garis keras yang mencoba menyadarkan orang-orang

bahwa beragama itu nonsens, bahwa agama tidak layak dianut apalagi dibela dan diperjuangkan. Ada juga versi film dokumenter dari buku ini, dengan semangat yang kurang-lebih sama. Intinya di *The God Delusion*, Dawkins memaparkan bahwa ada terlalu banyak hal tak masuk akal di dalam agama dan sebagai seseorang yang hidup di era modern ia tak habis pikir orang-orang mau-mau saja membiarkan diri mereka dikekang olehnya, bahkan tenggelam di dalamnya. Di kata pengantar buku ini, dengan penuh percaya diri, Dawkins mengatakan bahwa jika seseorang membaca buku tersebut dengan baik ia pastilah akan menanggalkan dan meninggalkan agamanya dan menjadi ateis.

Mehdi Hasan, yang seorang muslim dan sekaligus intelektual, yang menaruh perhatian pada realitas politik global dan karena itu perspektifnya luas, tidak sepakat dengan Dawkins. Beberapa kali ia melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk membantah argumentasi-argumentasi Dawkins, seperti apakah Dawkins yakin bahwa akar masalah dari setiap konflik berbau agama di dunia ini adalah agama-agama itu sendiri dan bukannya iklim geopolitik yang toksik. Dawkins tentu saja bersikeras dengan pendiriannya. Dan memang ia tidak bisa diharapkan memiliki perspektif seluas itu mengingat yang ditekuninya adalah biologi, bukan sejarah atau sosiologi atau politik.

Yang menarik adalah, di satu titik, setelah Dawkins mengutarakan pendapatnya bahwa Tuhan itu tidak ada dan bahwa argumentasi-argumentasi yang dilontarkan kaum agamawan untuk membuktikan keberadaan-Nya cacat nalar, Mehdi Hasan bertanya apakah Dawkins akan mengakui keberadaan Tuhan jika suatu saat nanti Tuhan ternyata bisa juga dialami secara empiris. Sebagai seorang saintis yang positivistik Dawkins begitu mengagungkan pengindraan-pengindraan yang sifatnya konkret,

bahwa benar atau tidaknya sesuatu, bahwa ada atau tidaknya sesuatu, harus bisa dibuktikan secara empiris, sesuai dengan rasionalitas horisontal tadi. Jawaban Dawkins, di luar dugaan, adalah iya. Ia mengaku bahwa ia akan menerima keberadaan Tuhan apabila suatu saat nanti Tuhan bisa dialaminya secara empiris.

Kasus ini menunjukkan dua hal. Pertama, nalar positivistik itu cacat. Kedua, sikap sportif di diri seorang saintis bisa mencegahnya dari terperosok ke jurang arogansi yang dalam.

Dengan mengatakan bahwa keberadaan Tuhan bisa diterima apabila Ia bisa dialami secara empiris, Dawkins sejatinya sedang mengatakan bahwa pandangannya yang kokoh soal Tuhan itu tidak ada bisa jadi ternyata tak sekokoh itu, bahwa argumentasi-argumentasi yang selama ini dilontarkannya untuk mendukung pandangannya itu bisa jadi tak sepenuhnya logis seperti yang ia kira. Ada hal-hal yang ia lewatkan, dengan kata lain. Dan apa hal-hal itu? Terlalu banyak untuk disebutkan di sini. Yang jelas, rasionalitas horisontal saja terbukti tak cukup mampu membuat seseorang memahami realitas dan hal-hal di dalamnya dengan baik. Seseorang itu juga perlu memiliki kesadaran versi Michael S.A. Graziano, bahwa ia harus memosisikan dirinya di posisi dirinya dan bukan-dirinya untuk bisa benar-benar memahami realitas dan hal-hal yang ada di dalamnya.

Memang, tak bisa dimungkiri, jika kita bicara soal kemajuan teknologi dan berkembangnya peradaban maka sainslah yang mengungguli agama. Tumbuh pesatnya perekonomian China dalam beberapa dekade terakhir adalah berkat sains, bukan agama. Jepang bangkit setelah kekalahan menyakitkan di Perang Dunia II adalah berkat sains, bukan agama. Dan Jerman menempati posisi strategisnya di Eropa

seperti saat ini adalah juga berkat sains, bukan agama. Sains, sains, dan sains. Itulah yang akan kita lihat saat kita fokus pada pertumbuhan fisik, pada sesuatu yang sifatnya konkret dan kasatmata. Tapi jangan salah, hal-hal abstrak dan tak kasatmata yang merupakan bagian dari berkembangnya peradaban banyak juga yang dipengaruhi oleh sains, seperti kesadaran gender, kesadaran ekologis, dan kesadaran sosial.

Lalu bagaimana dengan agama? Apakah di zaman yang sudah sangat modern ini agama sudah tak dibutuhkan lagi? Apakah agama memang telah sebegitu jauhnya tertinggal oleh sains? Jawabannya tidak sesederhana iya atau tidak. Kita harus terlebih dahulu melihat konteksnya.

Misalnya, sains akan sangat membantu kita dalam upaya memahami bagaimana realitas konkret bekerja. Agama pun bisa mengambil peran ini, sebenarnya, tetapi sains lebih bisa dipercaya. Sains membantu kita memahami bagaimana planet ini terus mengalami kerusakan dari waktu ke waktu, yang sebagian besar di antaranya adalah karena ulah kita. Sains membantu kita memahami kenapa kesenjangan sosial-ekonomi bisa sampai ada dan masih saja terus ada, di mana di sejumlah kawasan justru malah semakin parah. Sains pun membantu kita memahami kenapa kesadaran gender kolektif yang levelnya tinggi sulit sekali dicapai di negara-negara yang masyarakatnya relatif konservatif dan agamis. Dan dengan adanya bantuan-bantuan dari sains ini, sedikit-banyak, kita bisa melakukan perubahan-perubahan positif, paling tidak di skala yang kecil dan privat. Agama tak bisa membawa kita sampai ke sana sebab penjelasan-penjelasan yang ditawarkannya seringkali kurang mendetail dan kalaupun mendetail umumnya terkendala oleh konteks. Dalam hal ini sains mengungguli agama. Agama-lah justru si produk kelas dua, bukan sains.

Tetapi di situasi yang berbeda, untuk hal yang berbeda, posisinya bisa saja sebaliknya. Misalnya ketika seseorang sedang sangat kesulitan entah itu secara ekonomi atau sosial, seperti ia dicengkeram kemiskinan atau diperlakukan dengan buruk oleh orang-orang di sekitarnya, agamalah justru yang umum menjadi pegangan, bukan sains. Kenapa begitu? Karena agama mampu memberikan sesuatu yang tak mampu diberikan oleh sains: ketenangan batin. Setiap agama pada dasarnya menawarkan hal tersebut sebagai semacam utopia-yang-mungkin-dicapai. Sains tidak menawarkan itu karena, pada dasarnya, yang berupaya dilakukan sains adalah mengungkap kebenaran, adalah menyingkap tirai-tirai tak kasatmata yang memerangkap kita di dalam ilusi. Agama tidak begitu. Meski memang agama sekilas seperti bicara soal mana yang benar dan mana yang salah, jika ditelisik lebih lanjut ia sebenarnya lebih bicara soal mana yang baik dan mana yang buruk. Agama berkutat dengan kebijaksanaan, sementara sains berkutat dengan kebenaran. Dan seseorang umumnya lebih membutuhkan kebijaksanaan ketika ia sedang berada di dalam situasi sulit, ketika ia merasa beban yang harus ditanggungnya terlalu besar dan ia frustrasi. Paling tidak, agama mampu membuatnya kembali memiliki dorongan hidup, dan itu penting. Dalam hal ini jelas sekali bahwa agama mengungguli sains.

Dan masih ada banyak situasi lainnya. Intinya, kita tidak bisa begitu saja mengatakan bahwa sains mengungguli agama atau sebaliknya, apalagi jika keunggulan di sini adalah keunggulan yang sifatnya absolut. Setiap keunggulan selalu memiliki konteks, dan konteks inilah yang harus kita lihat dan cermati. Orang-orang yang mengatakan bahwa sains sudah pasti mengungguli agama sama kelirunya dengan orang-orang yang mengatakan bahwa agama jelas-jelas mengungguli sains. Mereka sama-sama tenggelam di dalam arogansinya yang toksik dan menjijikkan.

Dan lebih keliru lagi orang-orang yang beranggapan bahwa sains sudah pasti benar atau agama sudah pasti benar. Sains, kendati terkesan objektif dan bisa dipertanggungjawabkan, kenyataannya juga dibayang-bayangi bias dan subjektivitas. Sedari dulu seperti itu. Terkait hal ini Michel Foucault sebenarnya sudah mengingatkan kita dari jauh-jauh hari. Sains bisa diarahkan atau bahkan digerakkan oleh ideologi, oleh paradigma, oleh epistema. Sebagai contoh, dunia kedokteran di Amerika Serikat pada zaman dulu masih sangat diracuni oleh rasialisme yang menargetkan orang-orang kulit hitam; dan sebuah sekolah kedokteran terkemuka di Jepang hingga beberapa tahun silam masih sangat dikotori oleh seksime. Sains yang konon objektif dan bisa dipertanggungjawabkan itu ternyata begitu subjektif, begitu toksik dan menggelikan. Dalam hal ini ia relatif sama saja dengan agama. Ia bisa menjadi busuk di tangan orang-orang yang busuk. Ia bisa menjadi busuk apabila digerakkan oleh sistem yang busuk.

Lantas apa? Sederhana saja, sebenarnya, yakni bahwa balas-membalas tulisan "saintifik" dalam upaya menentukan mana yang lebih unggul antara sains dan agama, apalagi secara fanatik atau membabi buta, adalah sebuah kekonyolan. Itu sungguh tidak penting dan salah fokus. Kalaupun mau, yang dibahas di tulisan-tulisan itu adalah bagaimana sains maupun agama bisa lebih bisa berperan positif dalam membantu kita mengatasi situasi kritis yang saat ini tengah kita hadapi. Pandemi Covid-19 itu nyata. Ancaman bangkitnya otoritarianisme itu nyata. Krisis kemanusiaan di Yaman dan sejumlah kawasan lainnya di Timur Tengah itu nyata. Bagaimana sains dan agama bisa membantu kita mengatasi hal-hal seperti ini, semestinya itulah yang menjadi fokus kita, bukannya menentukan mana di antara keduanya yang lebih unggul dan karenanya lebih baik.

Dan sungguh lucu sekali apabila aktvitas balas-membalas tulisan ini diniatkan sebagai semacam kerja intelektual. Itu ... terlalu dipaksakan.

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Ardy Kresna Crenata** berjudul Sains, Agama, dan Kesalahan Kita. Ardy Kresna Crenata merupakan seorang penulis erpen, esai, novela, dan puisi.

BAB 9

SEKULARISASI PADA SAINS DAN FILSAFAT, SERTA RUANG SAKRAL DI DUNIA AGAMA

Vita Balqis D

BAB 9

Sekularisasi pada Sains dan Filsafat, serta Ruang Sakral di Dunia Agama

Vita Balqis D

WILIAM Daniel Philips, seorang pemenang nobel fisika di tahun 1997. Sumbangannya di bidang atom dan sinar leser tak perlu diragukan lagi. Pastilah Philips seorang ilmuwan yang sangat ketat dengan prinsip keilmuan. Namun Philips juga seorang agamawan yang saleh. Setiap minggu dia pergi berdoa ke gereja. Dia menikmati doa sebagaimana menikmati rumus matematika. Dia percaya pada Tuhan, sebagaimana dia percaya pada hukum fisika.

Suatu hari dia ditanya, mengapa dia percaya pada Tuhan? Bukankah kepercayaan itu tidak ilmiah? Dengan santai dia menjawab, tak semua yang kita yakini harus ilmiah. Saya pun percaya pada cinta. Saya percaya pada kebaikan. Tuhan, cinta, kebaikan itu juga tidak ilmiah. Menurut Philips, yang tidak ilmiah tak berarti tak ada. Yang tidak ilmiah kadang justu sangat berarti.

Wiliam Daniel Philips adalah sosok pertama yang saya ingat ketika merenungkan perdebatan soal agama, filsafat dan ilmu pengetahuan. Philips menjadi sosok yang fenomenal. Dalam dirinya, dia memberikan tempat yang

Philips menjadi sosok yang fenomenal. Dalam dirinya, dia memberikan tempat yang luas bagi sekulerisasi ilmu pengetahuan dan filsafat. Tapi dia juga menyediakan ruang yang sakral untuk keyakinan agama.

Sejak beberapa hari lalu, saya mengikuti sebagian tulisan para pendekar di FB yang saling bersahutan soal sains, filsafat, dan agama. Semuanya menarik dan asik dibaca saat pandemik, masing masing punya ciri khas ketika bicara posisi sains. Namun saya kira, para pemikir hebat ini, di ujung perdebatan akan punya pemahaman sama. Sama sama sudah tahu bagaimana akhir perdebatan tua ini. Yang membedakan hanya sisi psikologisnya.

Ada pihak yang dikira nampak ragu pada sains, ada yang menunjukan keyakinan penuhnya, ada yang rendah hati, ada pula yang menganalogikan sains seperti sport. Dan masih banyak lainnya yang belum sempat saya baca.

Pihak yang ragu nampaknya sangat hati hati sekali. Ketika menempatkan sains sebagai solusi yang harus terus menerus menjawab tanpa jeda.

Pihak yang yakin, ingin menyatakan bahwa sains selama ini menjawab pertanyaan tentang realitas dan persoalannya. Itu bisa dibuktikan betapa sains memberikan banyak informasi yang akhirnya mengubah banyak pandangan dan wajah zaman.

Pihak yang rendah hati, menjaga jarak agar tidak terjebak pada kutub-kutub manapun secara berlebihan. Semua kutub baik agama, sains, dan filsafat bisa melahirkan keangkuhan yang jatuh pada menuhankan dirinya. Menjadi isme isme yang merasa paling benar.

Balasan yang menarik juga adalah pihak yang menganggap sains layaknya sport.

Punya sisi sportivitas. Selama sains bisa membuktikan dirinya mampu memberikan solusi, mengapa tidak sains merasa unggul dari yang lain? Apa salahnya jika kamu memang mampu membuktikan dirimu unggul, lalu kamu menyatakan keunggulanmu?

Ini bagi saya sangat menggairahkan! Para pendekar pemikiran ini semua adalah satu, terikat oleh perkawanan. Saya ingin menyederhakan istilah perkawanan itu dengan 'satu kubu'. Semoga tidak disalah pahami melebar ke mana mana.

Perdebatan dalam satu kubu biasanya memang jauh lebih sengit ketimbang dengan perdebatan dengan kubu lain yang jauh bersebrangan. Namun perdebatan sengit semacam ini harus disambut dengan gembira. Bagi para pembaca, ini memberikan efek merangsang pengetahuan yang bagus.

Media sosial menjadi lebih bermanfaat karena menjadi bagian yang membakar semangat pengetahuan dan mencerahkan. Jika dulu para filsuf saling membalas dengan buku, kiranya Facebook kali ini menggantikan posisi itu.

Kembali pada topik perdebatan, yang tua tapi selalu mampu dihangatkan kembali itulah sains, filsafat dan agama. Sebagai pembaca yang kapasitas keilmuannya sangat jauh di bawah para pendekar itu, saya tergelitik juga. Saya ingin menulis pandangan pribadi tentang topik perdebatan yang sama. Tentu saya tak bisa sepenuhnya berangkat dari ruang kosong.

Latar belakang dilahirkan dari agama yang telah dianut oleh orangtua saya, membuat saya secara otomatis memiliki kecenderungan sudut pandang yang bisa bermula dari sana. Unsur psikologis sulit dilepaskan, walau bisa dikontrol ketebalannya.

Tidak ada yang sungguh sungguh netral 100%. Kendati demikian selalu ada standar universal sebagai alarm.

Pertama saya ingin bertanya pada diri sendiri, apakah yang disebut dengan realitas? Apakah hanya yang terjangkau indrawi? Bagaimana dengan yang tak bisa terjangkau oleh indra, apakah bisa dikatakan realitas juga atau bukan sama sekali? Sementara segala yang ada di kehidupan ini yang kita sebut realitas, mengandung kedua unsur tersebut.

Kedua, saya ingin meminjam istilah yang digunakan GM pada perdebatan itu. Katakanlah sains bisa melakukan dua hal, menafsirkan dan mengubah kehidupan -tatanan sosial dan segala macamnya-. Tentang menafsirkan, sains bisa melakukan itu, tapi apakah kita sadar bahwa 'menafsirkan' itu berarti memberikan pandangan yang bukan realitas itu sendiri, bukan yang sebenarnya. Ada pengetahuan yang sebenarnya dan tersembunyi yang sulit dijangkau.

Tentang mengubah, baik filsafat, agama, dan sains, saya kira punya porsi masing masing untuk mendapatkan topik tertentu sesuai kapasitas mereka, yang tentu juga tak terbatas. Misalnya, bagaimana sains bisa saja menjumpai batas lintasannya. Ketika harus menafsirkan dan mengubah realitas. Sementara realitas itu sendiri mengandung hal hal abstak juga yang tidak bisa dijangkau indrawi. Misalnya ideologi dan keyakinan hal ihwal surga.

Begitu juga agama dan filsafat yang sewaktu waktu berjumpa pada batas lintasannya. Mereka tak bisa menemukan vaksin bagi beragam penyakit seperti yang berhasil dilakukan oleh sains, yang melahirkan teknologi.

Seperti yang saya katakan sebelumnya, maafkan saya, saya tak bisa berangkat dari posisi netral. Sebab orangtua saya sudah menjejali agama sejak kecil.

Untuk itu dalam keyakinan agama saya ada kalimat tauhid, 'La Ilaha Illallah' yang berarti tidak ada Tuhan selain Allah. Ini sangat dalam bagi saya karena banyak memberikan makna, pengetahuan dan pijakan dalam memandang batas-batas.

Ada unsur desakralisasi dan sekularisasi yang tercermin jelas di sana. Selalu ada 'entah' dan ketidaktahuan sebuah kebenaran. Sebuah realitas yang sesungguhnya dan tak terjangkau di ujung ujung sana. Itu berlaku untuk banyak konteks, termasuk pilihan cara pandang dan alat bantu seperti agama, filsafat, dan sain untuk menjadi solusi kehidupan.

Sampai kapanpun, mungkin sains tidak akan sampai pada kejelasan hal hal metafisik, soal kehidupan setelah kematian dan hal hal abstrak lainnya, yang sering kali ini menjadi wilayah keyaninan atau agama yang kemudian mengambil alih. Begitu juga filsafat.

Kiranya di sini sekularisasi perlu dilakukan, biarkan sains berjalan pada lintasannya, biarkan agama bermain pada arenanya, dan biarkan filsafat asik menari di panggungnya. Sekularisasi juga berlaku pada mereka. Walau sesekali akan ada permasalahan yang menjadi titik temu ketiganya yang nampak bersinggungan.

Memang tak cukup satu formula untuk menjawab persoalan hidup. Tak bisa hanya satu pilihan untuk semua. Kolaborasi beberapa formula itu jauh lebih baik ketimbang masing masing merasa unggul. Walaupun sah sah saja jika masing masing bisa membuktikan keunggulannya.

Namun ada baiknya tak berlebihan sehingga menjadi sumber kepongahan. Ada konteks tertentu yang kita boleh menunjukan keunggulan. Cukup dalam konteks dan situasi itu saja, selebihnya kembali rendah hati. Begitu juga sains,

filsafat dan agama.

Bukankah persoalan tak pernah selesai, kebenaran tak pernah final, dan ketidaktahuan selalu ada di tiap sudut sekalipun sains telah memberikan banyak informasi.

Tuhan, kebenaran dan proses kehidupan adalah sama. Sama sama 'Yang Maha Tak Pernah Selesai'.

Sains tak memerlukan lagi agama dan filsafat untuk tumbuh. Filsafat juga tidak memerlukan lagi sains atau agama untuk mekar. Agama pun tak lagi memerlukan sains atau filsafat untuk diyakini. Tapi manusia yang multi dimensional memerlukan ketiganya.

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Vita Balqis D** berjudul Sains, Agama, dan Kesalahan Kita. Vita Balqis D merupakan alumni Philosophy and Religious Studies Univ. Paramadina Political Communication

BAB 10

SAINS DI TENGAH WABAH CORONA

Nirwan Ahmad Arsuka

BAB 10

Sains di Tengah Wabah Corona

Nirwan Ahmad Arsuka

TAK terhindarkan: agama yang yakin sebagai pengetahuan yang diturunkan langsung oleh Tuhan pantas mengangkat diri jadi pengetahuan paling luhur, agung, lengkap dan sempurna. Kaum agamawan, dengan niat mulia, kerap menilai pengetahuan rasional yang sekuler itu sebagai pengetahuan yang rendah, kasar, tak lengkap, dan berbahaya. Mereka yang mengamalkannya harus dikoreksi dan diselamatkan jiwanya. Keluhan Galileo Galilei di ruang tahanannya dan rintihan Giordano Bruno di api unggunnya, tentu masih bisa kita dengar di abad ini.

Sejak akhir abad ke-20 hingga hari ini, masih bisa kita dijumpai literatur yang menyerukan islamisasi pengetahuan. Penulisnya antara lain adalah Naquib Alattas, Ismail Raja Al-Faruqi atau Muhammad Mumtaz Ali. Mereka ini masih menganggap sains itu jahiliyah bahkan kafir dan karena itu harus diislamkan agar benar-benar jadi pengetahuan yang bermanfaat bagi seluruh alam.

Cendekiawan Indonesia seperti Mochtar Lubis, Soedjatmoko hingga bahkan YB Mangunwijaya juga, sampai batas tertentu, mengingatkan agar pengetahuan ilmiah yang tumbuh di Barat itu harus dihadapi dengan hati-hati karena akan membawa dampak pada kebudayaan. Di negeri lain, ada ideolog yang bahkan menganggap pengetahuan ilmiah itu berwatak imperialis sebagaimana peradaban Barat yang melahirkannya.

Pembacaan Dekat

Ledakan pandemi Corona adalah rapid test yang sangat bagus untuk menguji klaim superioritas berbagai jenis pengetahuan. Hasil test itu segera menunjukkan bahwa agama yang meletakkan diri paling superior itu ternyata adalah jenis pengetahuan yang paling banyak diam menghadapi Corona. Barangkali sumbangan terbesarnya itu justeru adalah dengan tidak berbuat apa-apa itu. Dengan bersikap patuh pada anjuran sains, agama telah sangat membantu memutus rantai penularan wabah.

Sastra dan filsafat menunjukkan sikap yang lebih aktif menghadapi wabah. Melukiskan dan memberi nama pada obyek adalah tindakan awal dalam pengetahuan. Slavoc Zizek , misalnya, memberi rincian sumber wabah itu : *a sub-layer of life, the undead, stupidly repetitive, pre-sexual*. Arundhati Roy memberi deskripsi yang sedikit lebih dinamis pada virus itu: *unseeable, undead, unliving blobs dotted with suction pads waiting to fasten themselves on to our lungs.*

Sains memang yang paling awal dan paling gigih membaca Covid-19. Ketika korban di Indonesia belum berontokan, sains sudah berhasil mengurutkan genom virus tersebut, dan memberi nama yang bagus: SARS-CoV-2. Nama tersebut

menjelaskan wujud dan tabiat virus ini sekaligus asal-usulnya yang adalah galur baru dari keluarga virus bermahkota yang sudah dikenal sebelumnya. Nama ini adalah indeks yang baik karena terang menunjukkan lokus virus ini dalam tatanan hal ihwal.

Dari praktek membaca pandemi ini, dapat dikatakan bahwa hanya sains yang mengamalkan close reading (pembacaan dekat), dan menelisik bukan hanya genom individual. Sastra, seperti halnya sejarah dan filsafat, hanya sanggup melakukan distant reading (pembacaan jauh) yakni mengaji dan meminjam hasil bacaan sains , atau jadi pengamat dan pencatat dari satu jarak.

Sains bukan saja membaca dan menyumbang pemahaman baru tentang SARS-CoV-2; sains juga "memanfaatkan" SARS-CoV-2 untuk mengoreksi dan mengembangkan diri, agar bisa sungguh-sungguh membaca pandemi ini dengan jitu. Pembacaan sains tidak mudah bukan saja karena teks bermahkota yang dihadapi itu tak bisa dibingkai dan dibekukan. Virus itu bermutasi dalam penyebarannya di antara manusia dan kala melintasi wilayah. Tapi juga karena perangkat baca yang dimiliki masih harus terus dipercanggih.

Berbagai cabang ilmu bergulat membaca SARS-CoV-2, antara lain virologi, pulmonologi, immunologi, epidemiologi, vaksinologi, genetika molekuler, dan kecerdasan buatan. Cabang-cabang ilmu ini punya sejarah, pendekatan, disiplin, dan metodologinya sendiri, yang mungkin membuahkan hasil bacaan yang berbeda dan bisa memicu debat. Perdebatan paling seru dalam membaca dan merespon pandemi ini terlihat di ranah epidemiologi yang memang langsung berhubungan dengan kehidupan manusia sejagad.

Dua Mazhab
Ketika WHO mengumumkan bahwa SARS-CoV-2 itu adalah pandemi, korban sudah banyak jatuh dan wabah menyebar seperti api besar melangkahi batas-batas negara. Bill Gates menyebutnya "*Once-in-a-Century Pandemic.*" Flu Spanyol di awal abad 20 menelan korban sekitar 50 juta jiwa; SARS-CoV-2 diduga lebih ganas lagi dan akan menelan korban yang mungkin jauh lebih besar. Pengumuman WHO memantik reaksi para epidemiolog dan mengobarkan perselisihan yang oleh filosof kedokteran Jonathan Fuller dipetakan sebagai debat antara mazhab "model" melawan mazhab "bukti." Di Amerika, mazhab "model" diwakili oleh epidemiolog kesehatan publik dari Harvard, Marc Lipsitch, dan mazhab "bukti" diwakili oleh epidemiolog klinis John Ioannidis dari Stanford.

Hipokrates, Bapak Kedokteran Yunani Kuno, sudah mengajarkan asas penanganan penyakit luar biasa. *Extremis malis extrema remedia.* Berdasarkan sekian data yang diakui belum memadai, mazhab "model" menyusun sejumlah model matematis yang kemudian diajukan sebagai dasar untuk membuat keputusan penanggulangan wabah. Pendekatan dengan model matematis memang suatu yang biasa dalam dunia pengetahuan. Berdasar dugaan bahwa SARS-CoV-2 itu adalah virus lebih ganas, maka saran penanggulangan wabahnya pun berskala luar biasa.

Para epidemiolog di mazhab "bukti" tentu tak keberatan dengan ajaran Hippokrates, tapi mereka mendebat sengit berbagai usulan yang berdasarkan model-model matematis itu. Buat kubu ini, pendekatan model itu bukan saja tak memadai, tapi bisa berbahaya, karena banyak kajian yang menunjukkan bahwa pendekatan model ini mengandung berbagai bias. Pada 2005,

John Ioannidis menerbitkan paper berpengaruh yang tercatat paling banyak diunduh dari pustaka akses-terbuka *Public Library of Sciences*. Judulnya, "*Why Most Published Research Findings Are False.*"

Perdebatan dua mazhab epidemiolog itu bisa juga tampak sebagai debat antara kaum pragmatis dan kaum idealis. Bagi kaum pragmatis, data memang tak memadai, namun tindakan harus segera diambil untuk mencegah lebih banyak korban. Kaum idealis setuju intervensi, tapi dasar tindakan itu harus memenuhi syarat ilmiah yang ketat. Sains tanpa pembuktian yang kokoh, tentu saja bukan sains lagi. Posisi kaum idealis ini jadi kian penting ketika ditemukan bahwa wabah ternyata menghantam lebih keras kalangan miskin dan kelompok marjinal tertentu, sehingga model yang tak peka kelompok rentan ini harus dirombak.

Bias Niat Mulia

Jika diperiksa lebih jauh, perdebatan antara para epidemiolog itu sebenarnya bukanlah benturan antara paradigma atau antar mazhab. Perdebatan itu adalah dinamik penerapan prinsip metode ilmiah yang ketat. Ia berakar pada kesadaran akan keterbatasan manusia, ketaksempurnaan pengetahuan, dan bahaya dari niat mulia. Terlalu banyak bukti bahwa niat mulia tanpa pengetahuan yang teruji adalah jalan mulus bagi bencana. Ditambah kekuasaan yang besar tak terkendali, ramuan ini akan benar-benar ampuh mengundang malapetaka, bahkan jika hanya satu saja informasi yang keliru.

SARS-CoV-2 memang belum hilang, vaksinnya pun belum ditemukan, Tapi berbagai disiplin dan cabang ilmu sudah terus mengoreksi diri dan saling memperkaya. Model-model direvisi mengikuti temuan baru dan nilai moral, membantu para pembuat kebijakan menawar berbagai

kompleksitas dan dilema antara nyawa manusia dan ekonomi bangsa. Kerjasama antar ilmuwan membuat hasil bacaan yang semula berbeda dapat diuji bersama untuk kemudian diramu dengan totalitas pembuktian. Metasains ditegakkan. Asal diberi waktu yang memadai, sains optimis akan dapat menemukan obat yang diperlukan.

Bagi masyarakat awam, perdebatan para saintis bisa tampak memusingkan. Mirip mereka yang tak paham bola, pergulatan dua kesebelasan di lapangan juga mungkin terasa membingungkan, bahkan tolol. Dua abad sebelum Giordano Bruno, Raja Edward II di Inggeris pernah mengeluarkan dekrit yang melarang sepak bola, menganggapnya permainan kacau yang kampungan. Sains dan sepakbola memang punya masa silam yang mirip yakni dipandang rendah oleh kaum yang berkedudukan mulia.

Eduardo Galeano, dalam *Soccor in Shadow and Sun*, antara lain menulis: Cemoohan dari banyak cendekiawan konservatif berakar dari anggapan mereka bahwa pemujaan sepakbola adalah agama yang cocok buat kaum awam. Dirasuki oleh sepak bola, rakyat jelata itu berpikir dengan dengkul kaki mereka, yang merupakan satu-satunya cara mereka untuk bernalar... Sebaliknya, banyak intelektual progresif merendahkan sepak bola karena mengebiri massa dan memandulkan semangat revolusioner mereka.... dihipnotis oleh bola, kesadaran pekerja menjadi mandeg dan mereka membiarkan diri dituntun seperti domba oleh musuh-musuh kelas mereka.

Apapun yang dilontarkan oleh para pencemooh sepak bola, para ideolog yang sangat mencintai kemanusiaan namun tak kuat bergaul dengan rakyat jelata, semua itu tak mengubah para penghidmat bola seperti Galeano, atau Paul Hoyningen-Huene.

Buat mereka sepak bola adalah pentas bagi drama kehidupan yang paling intens, arena bagi lahirnya berbagai macam keajaiban yang tak terlupakan yang membuat hidup menjadi sangat berharga.

Pergulatan sains memang tak sesimpel pertandingan bola. Emosi yang dibangkitkannya mungkin juga tak seintens sepak bola. Tapi sains juga bisa seperti sepak bola, yakni menjadi seni yang, meminjam frasa Galeano, mengubah keterbatasan menjadi virtue. Kerjasama para ilmuwan memang tak menghasilkan orgasme yang meledakkan tribun berupa gol indah yang menggetarkan gawang. Kerjasama mereka telah melontarkan manusia terbang ke bulan, merentang usia manusia dua kali lebih panjang, dan mengangkat peradaban dunia ke tingkat yang lebih baik.

Permainan Bersama

Jika sains sanggup ambil manfaat dari corona, agama juga bisa. Kalau agama tak berubah setelah pandemi, maka tuduhan yang pernah diajukan Martin Heidegger untuk sains, yakni "tidak berfikir" mungkin cocok dilimpahkan ke agama. Pelajaran yang bisa langsung disebar adalah bahwa agama dapat memberikan sumbangan besar, justeru jika ia bungkam dan tak ngotot menyumbang. Etika publik dan transaksi argumen yang demokratis jadi kian perlu dijunjung. Khazanah religius memang kekayaan privat paling berharga buat para penganutnya, yang mungkin ditawarkan, tanpa paksaan dan pengistimewaan, untuk memperkaya khazanah publik.

Pilihan yang lebih asyik, yang juga berlaku untuk sastra dan filsafat tentu saja adalah memasuki tatanan baru (new normal) dengan menjadi penonton yang literate, yang paham aturan main sains dan mengikuti perjuangan ilmu yang terbatas dan tak sempurna itu untuk memahami dan menjinakkan wabah besar yang sama sekali tak punya rasa hormat pada kedaulatan wilayah,

keagungan ibadan dan segala jenis konstruksi sosial manusia.

Pemahaman akan aturan main sains akan kian membentangkan jalan selebrasi keindahan spirit dan nalar kritis manusia dimana semua pihak, bukan hanya ilmuwan, filsuf dan penyair, bisa ambil bagian. Itulah permainan besar yang menautkan kesadaran sains, olahraga dan puisi, yakni kesadaran akan keterbatasan yang harus diolah untuk melampaui keterbatasan. Permainan bersama itu bolak balik menghamparkan fakta bahwa hidup dan pengetahuan, dibanding maut dan ketidaktahuan, memang jauh lebih menakjubkan, lebih tak terbatas, dan karena itu perlu terus dirayakan.

Selamanya.

***

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Nirwan Ahmad Arsuka** berjudul **Sains di Tengah Wabah Korona**. Nirwan Ahmad Arsuka adalah penulis esai kelahiran Barru, Sulawesi Selatan. Dia dikenal sebagai dengan beberapa karyanya yang diterbitkan secara berkala di Kompas dan Jurnal Cipta.

BAB 11

TENTANG GARIS DEMARKASI ANTARA SAINS, FILSAFAT DAN KEMATIAN METAFISIKA

Fitzerald Kennedy Sitorus

BAB 11

Tentang Garis Demarkasi Antara Sains, Filsafat dan Kematian Metafisika

Fitzerald Kennedy Sitorus

BEBERAPA hari belakangan ini, kita membaca di halaman facebook lalu lintas pertukaran pikiran yang bersemangat mengenai sains. Picu yang melatuk diskusi ini adalah pernyataan Mas GM mengenai permasalahan-permasalahan sains dalam sebuah seminar online yang berjudul "Berkhidmat kepada Sains". Pertanyaan ini kemudian ditanggapi oleh AS Laksana. Kemudian sejumlah tulisan tanggapan lainnya bermunculan meramaikan pertukaran pikiran tersebut.

Sebelum seminar tersebut, perbedaan pendapat tentang hubungan antara sains dan filsafat atau metafisika serta agama juga sebenarnya telah terjadi dalam sebuah diskusi *online* pada 16 Mei 2020 lalu. Perbedaan pendapat tersebut melibatkan Nirwan Arsuka dan Hamid Basyaib di satu sisi dan Mas GM, Romo Lili dan saya sendiri di sisi lain. Secara singkat, Nirwan dan Hamid berada pada posisi yang mengagungkan sains dan menganggap filsafat dan agama tidak relevan lagi, sementara Mas GM, Romo Lili dan saya berpendapat bahwa sekalipun sains memang

menghasilkan kemajuan yang luar biasa dan berjasa besar bagi umat manusia bukan berarti filsafat dan agama menjadi tidak relevan.

Hal menarik dari pernyataan-pernyataan dan tulisan-tulisan yang muncul dalam pertukaran pikiran ini adalah munculnya klaim yang mengagungkan sains sedemikian rupa dan menganggapnya sebagai satu-satunya cara untuk memperoleh deskripsi yang paling baik mengenai realitas. Klaim ini kemudian diikuti dengan pernyataan bahwa bidang-bidang lainnya, seperti filsafat atau metafisika dan teologi, menjadi tidak relevan karena tidak mampu menghasilkan pengetahuan yang ketepatan dan kepastiannya sama dengan sains. Klaim irrelevansi filsafat atau metafisika dan agama ini sama dengan frase populer yang mengatakan bahwa sekarang filsafat atau metafisika, dan juga agama, telah mati. Dengan keunggulan metodenya dan dengan cerita kesuksesannya kita dapat mengandalkan diri semata-mata pada sains. Bahkan sudah pantas pula kalau sains menyombongkan diri, demikian tulisan Nirwan Arsuka di Facebook.

Tapi, di sisi lain, ada juga tulisan yang melihat sains dengan lebih realistis. Posisi ini mengatakan bahwa sains memang menghasilkan banyak kemajuan dan memberikan sumbangan yang sangat besar bagi umat manusia, namun ini tidak berarti bahwa sains tidak mengandung kelemahan atau keterbatasan. Sains bukanlah segala-galanya. Sains hanyalah salah satu cara dalam menyingkapkan realitas. Dan oleh karena itu, kita masih tetap membutuhkan filsafat, metafisika, agama, dan lain-lain.

Di tengah-tengah keriuhan pembicaraan yang diwarnai dengan klaim-klaim tersebut saya melihat ada hal yang masih luput dari perhatian, dan itu membuat pertukaran pikiran ini belum begitu produktif.

Yang luput itu adalah belum jelasnya batas-batas antara sains, filsafat/metafisika dan agama.

Seandainya batas-batas ini jelas, maka menurut saya kita tidak lagi menganggap sains sedemikian hebat atau agung, sedemikian agungnya, sehingga ia dianggap pantas membuat metafisika dan agama menjadi tidak relevan. Seandainya batas-batas ini jelas, maka kita akan sadar bahwa, dengan segala keberhasilan dan kesuksesannya yang memang tidak dapat disangkal, sains tetaplah sains, ia tidak mungkin melampaui hakikatnya sekalipun ia sedemikian gemilang; dan sejalan dengan itu filsafat tetaplah filsafat, dan agama tetaplah agama. Masing-masing memiliki wilayah, metode, epistemologi dan tugasnya sendiri-sendiri.

Tulisan ini berusaha memperlihatkan garis demarkasi antara sains, filsafat atau metafisika. Upaya itu saya lakukan dengan memperlihatkan karakter-karakter keduanya. Di sini yang saya maksud dengan sains adalah semua jenis ilmu pengetahuan, dan secara lebih khusus ilmu pengetahuan alam. Saya juga tidak membedakan secara ketat antara filsafat dan metafisika, sekalipun di dalam diskursus filsafat, kedua disiplin itu harus dibedakan.

Obyek Material dan Obyek Formal

Untuk memperlihatkan demarkasi tersebut, saya akan mulai dengan apa yang dalam filsafat ilmu disebut obyek formal dan obyek material ilmu. Apakah yang membedakan sebuah ilmu dari ilmu lainnya? Apa yang membedakan ilmu kedokteran dari ilmu psikologi dan dari ilmu anatomi? Ketiga ilmu ini sama-sama meneliti tubuh manusia. Tapi mengapa mereka berbeda sebagai ilmu? Apa yang membedakan ilmu ekonomi dan ilmu politik? Keduanya sama-sama meneliti masyarakat, tapi mengapa mereka berbeda?

Setiap ilmu memiliki obyek material dan obyek formal. Obyek material adalah obyek yang diteliti oleh ilmu tersebut, sementara obyek formal adalah sudut pandang atau perspektif yang digunakan oleh ilmu itu dalam meneliti obyek materialnya. Obyek material ilmu-ilmu itu bisa sama, tapi obyek formalnya pasti berbeda. Ilmu kedokteran, ilmu psikologi, dan ilmu anatomi memiliki obyek material yang sama, yakni tubuh manusia, namun mereka memiliki obyek formal yang berbeda dalam meneliti tubuh manusia. Ilmu kedokteran meneliti sistem-sistem mekanis dalam tubuh manusia, ilmu psikologi meneliti kejiwaan, ilmu anatonomi meneliti struktur tubuh manusia.

Masyarakat juga merupakan obyek material bagi banyak ilmu. Ilmu politik melihat masyarakat dari perspektif penataan kehidupan bersama, ilmu ekonomi melihatnya dari perspektif cara-cara masyarakat memenuhi kebutuhan hidup mereka, ilmu kriminologi melihat fenomena kejahatan dalam masyarakat, dan lain-lain. Jadi, obyek formal itulah yang membedakan sebuah ilmu dari ilmu lainnya.
Metode yang digunakan oleh setiap ilmu kemudian tergantung dari obyek formal ini. Nah, sekarang apakah obyek material dan obyek formal sains dan filsafat?

Sains
Obyek material sains atau ilmu alam adalah dunia pengalaman empiris, sementara obyek formalnya adalah keterukuran obyek-obyek empiris tersebut. Sains meneliti alam dengan tujuan agar fenomena-fenomena alam itu dapat dikontrol, dijelaskan, dikendalikan atau diprediksi. Dan untuk itu, sains berusaha mencari hukum-hukum yang dapat menjelaskan fenomena-fenomena alam yang diteliti. Upaya mencari hukum tersebut dilakukan melalui metode eksperimen, observasi,

percobaan, perumusan teori dan pengujian kembali teori tersebut ke dunia pengalaman empiris itu sendiri.

Berdasarkan karakter di atas, kita dapat menentukan beberapa ciri yang terdapat dalam semua ilmu, yang membedakannya dari filsafat.

Pertama, sains itu bersifat empiris, artinya, obyeknya adalah bagian tertentu dari dunia pengalaman empiris (*empirische Erfahrungswelt*). Empiris artinya berada di dalam ruang dan waktu. Kata „bagian tertentu" ini perlu digaris bawahi. Bagian tertentu berarti bahwa yang diteliti hanyalah salah satu aspek dari dunia pengalaman empiris itu. Misalnya, mengenai virus, mengenai gravitasi, mengenai gempa bumi, planet-planet, dan lain-lain. Bahkan penelitian mengenai planet pun harus terfokus pada aspek tertentu dari planet tersebut, misalnya strukturnya, dan bukan keseluruhan hal ikhwal mengenai planet tersebut. Ilmu pengetahuan tidak mampu meneliti keseluruhan totalitas dunia pengalaman empiris yang sedemikian luas.

Keterbatasan sains ini diakui oleh para raksasa sains itu sendiri. Teori Relativitas Khusus Einstein (1905) memperlihatkan bahwa tidak ada konsep mengenai keseluruhan (*das Ganze*) yang dapat dioperasionalkan karena tidak ada sistem referensi yang serba mencakup dan sempurna; yang ada hanya relasi-relasi dalam sebuah sistem yang otonom.

Prinsip Ketidakpastian Heisenberg (1927) bahkan mengatakan bahwa kita tidak mungkin memperoleh pengetahuan yang lengkap mengenai sebuah sistem, sebab keterfokusan pada dimensi yang satu telah menyebabkan pengetahuan pada dimensi yang lain menjadi tidak mungkin.

Teorema Ketidaksempurnaan Gödel (1931) juga mengatakan hal yang kurang lebih sama, yakni bahwa isi kebenaran sistem-sistem formal tidak pernah dapat seluruhnya ditangkap. Teorema Gödel ini telah memvonis ketidakmungkinan mencapai sebuah sains universal yang dapat menjelaskan seluruh semesta dengan model matematika (*mathesis universalis*). „Ilmu pengetahuan tidak mungkin dapat memahami sebuah totalitas; semua pengetahuan selalu limitatif, terbatas" (*Philosophie und Wissenschaft, Hg. Willi Oelmüller*, 1988, hal. 120 dst).

Kedua, sains itu secara tematis reduktif. Artinya obyek itu dilihat atau diteliti dari sudut pandang tertentu (objek formal) yang terbatas, sedangkan sudut pandang lainnya diabaikan. Sosiologi misalnya melihat manusia dari sudut pandang keberadaannya dengan dengan manusia lain, dan mengabaikan aspek-aspek psikologis, mental atau ekonomis dari manusia-manusia tersebut. Sama hanya, sekalipun dewasa ini penelitian mengenai neuron-neuron di dalam otak sudah sedemikian maju, hal itu tidak dapat menjelaskan keseluruhan fenomena kesadaran (consciousness); fenomena mental tidak dapat diindentikkan sepenuhnya dengan realitas fisikal-natural.

Ketiga, sains itu secara metodis abstrak. Artinya, sains hanya meneliti obyek sejauh itu diizinkan oleh metode yang digunakannya; metode itu mengabaikan (mengabstrasikan) bidang-bidang lain yang berada di luar cakupannya. Ini karena sebelum sains meneliti obyeknya, ia harus lebih dulu menentukan metode penelitiannya. Bila kita misalnya meneliti kejiwaan manusia dengan metode psikoanalisis, maka kita memberikan perhatian pada dimensi-dimensi bawah sadar yang terdapat dalam diri orang tersebut, dan tidak memperhatikan aspek-aspek lain dari kejiwaannya. Atau bila kita menganalisis masyarakat dengan metode Marxis, maka kita memusatkan perhatian

pada faktor-faktor ekonomis atau pertentangan/perbedaan kelas dalam masyarakat itu, dan mengabaikan faktor-faktor lainnya.

Ungkapan "secara metodis abstrak" dan "secara tematis reduktif" di atas dapat diperjelas dengan contoh ilmu alam itu sendiri. Ilmu-ilmu alam dapat mencapai kemajuan luar biasa pada zaman modern berkat penerapan metode baru, yakni matematisasi fenomena alam. Artinya, fenomena alam ditangani secara matematis. Dengan metode ini, para saintis berusaha mengkonversi dimensi-dimensi kualitatif menjadi kuantitatif, sehingga dapat diukur. Misalnya, panas adalah sebuah dimensi kualitatif. Dalam ilmu alam modern, panas diukur secara kuantitatif melalui termometer dan kemudian dapat diungkapkan dalam bentuk angka-angka. Panas, yang tadinya kualitatif, menjadi kuantitatif.

Ini sesuai dengan prinsip G. Galileo (1564-1642) yang mengatakan: "semua yang dapat diukur, diukur secara kuantitatif, dan apa yang belum dapat diukur, diusahakan untuk dapat diukur".

Metode matematisasi obyek material ini membawa jenis observasi dan pengujian eksperimental yang baru: ilmu pengetahuan modern hanya mengenal alam dari sudut ke-dapat-diukur-annya (*die Meßbarkeit, measurability*); alam dilihat dalam bentuk yang telah selalu diukur. Inilah maksudnya bahwa sains melihat alam secara abstrak dalam bentuk yang telah direduksi secara metodis ke dalam sebuah model matematika. Alam dilihat dalam bentuk angka-angka.

Tapi, jangan lupa, alam itu sendiri bukan model matematika, bukan model angka-angka. Alam itu sangat kompleks. Tapi justru dengan itulah ilmu pengetahuan modern dapat berkembang dengan luar biasa,

menghasilkan banyak temuan baru, yakni ketika ia melihat alam secara abstrak dalam model matematika (Anno Anzenbacher, *Einführung in die Philosophie*, 1981, hal 22-26).

Jadi, keterbatasan ilmu itu bukanlah sebuah kelemahan; justru itu adalah adalah kekuatannya. Dan justru karena sains terbatas dalam mendeskripsikan realitas maka kita juga harus menerima kompetensi bidang-bidang (ilmu pengetahuan) lainnya dalam melakukan hal yang sama.

Sejarah kemudian memperlihatkan bahwa cerita sukses ilmu-ilmu alam ini juga mempengaruhi bidang ilmu lainnya. Metode kuantitatif ilmu alam kemudian diterapkan untuk ilmu-ilmu lainnya, termasuk ilmu sosial dan ilmu humaniora.

Keberhasilan itu juga membuat sains menjadi sedemikian percaya diri, seakan-akan ia berhak untuk berjalan sendiri, dengan logikanya sendiri, dengan mengabaikan konteks sosial di mana ia berdiri. Sains menjadi tercerabut dari dunia kehidupan (*Lebenswelt*). Ini kemudian menjadi latar belakang munculnya kritik terhadap sains, antara lain dari seorang ahli matematika dan filsuf, yakni Edmund Husserl. Ini juga disinggung oleh Mas GM dalam tulisannya.

Kritik Husserl Terhadap Sains

Anehnya, krisis sains itu bersumber justru dari hal yang memberikan dia keunggulan. Sains berkembang karena bantuan matematika, terutama geometri.

Di atas kita sudah melihat bagaimana Galileo menekankan bahwa segala sesuatu harus dapat diukur. Galileo meyakini bahwa satu-satunya jenis kepastian yang bisa diandalkan dan dipercaya sepenuhnya hanyalah matematika. Karena itu, ia memisahkan secara definitif antara ilmu fisika dan filsafat; dan sejalan dengan pemisahan itu,

ia juga memisahkan secara tegas antara kualitas-kualitas obyektif-primer dan kualitas subyektif-sekunder. Yang penting hanyalah kuantitas primier seperti ukuran, bentuk, bilangan dan kecepatan, sementara kualitas sekunder seperti warna, suara, bau tidak relevan.

Galileo juga menolak otoritas apapun sebagai kriteria kebenaran, selain observasi, eksperimen dan rasio matematis. Galileo yakin bahwa kompleksitas alam nyata yang berubah-ubah dan kontradiktif bisa dipahami berdasarkan hukum fisika-matematik yang sederhana. Tanpa matematika, orang akan terlunta-lunta dalam labirin gelap, katanya.

Menurut Galileo, geometri memungkinkan manusia mengatasi relativitas interpretasi subyektif yang sangat mendasar dalam dunia empiris. Dengan geometri kita memperoleh kebenaran yang identik, mutlak dan dapat diterima oleh setiap orang yang mengerti dan dapat menggunakan metode tersebut. Sejalan dengan konsep Plato mengenai adanya dunia ideal, Galileo mengatakan bahwa matematika akan membebaskan pikiran dari sensasi, dan mengakrabkannya dengan dunia pikiran murni serta membawa jiwa ke dalam ketinggian dunia idea. Geometri adalah pengetahuan mengenai hal-hal yang abadi. Dan kebenaran geometri itu sah secara absolut untuk semua manusia, untuk semua zaman, semua orang, dan bukan hanya menyangkut hal-hal faktual historis, tapi juga bagi segala sesuatu yang bisa dipahami. (lihat "Asal-Usul Gemoteri" dalam *die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie*, hal. 18 dst).

Ilmu berkembang karena bantuan matematika atau lebih tepat geometri. Dengan geometri, maka sains melakukan geometrisasi dunia kehidupan, semua diukur dalam kategori-kategori matematis.

Namun kolaborasi antara sains, matematika dan geometri ini kemudian menimbulkan transformasi lebih jauh lagi, yang disebut Husserl dengan aritmetisasi geometri. Dengan kolaborasi tersebut, segala proses kerja geometri tidak lagi dilakukan secara geometris (melalui konsep-konsep *spasio-temporal*), melainkan secara aritmetis, yakni dengan simbol-simbol matematis. Bila sebelumnya terjadi proses geometrisasi dunia kehidupan, kini meningkat menjadi aritmetisasi geometri, bahkan aritmetisasi dunia kehidupan.

Bila dalam geometri, misalnya, bumi digambarkan sebagai benda bulat (dan kebulatan bumi di sini tentu sangat ideal, sesuai dengan ide tentang kebulatan bumi), dengan aritmetisasi geometri, bumi cukup digambarkan dalam angka-angka. Tinggi sebuah gunung tak perlu lagi digambarkan, cukup dikatakan dalam angka. Benda panas tidak lagi dilihat sebagai benda panas, melainkan cukup dalam skala sekian derajat, suara diukur dengan satuan tertentu. Ini tak lain dari aritmatisasi dunia kehidupan. Singkatnya semua kualitas subyektif atau mental dimatematisasi dan direduksi ke dalam simbol-simbol numerik. Formalisasi universal inilah yang mengakibatkan sains terasing dari dunia dan yang kelak mengakibatkan hilangnya makna kehidupan (*Sinnentleerung*). Sains mereduksi dunia kehidupan ke dalam angka-angka, dan tercerabut dari dunia kehidupan. Inilah krisis yang dimaksud oleh Husserl. (*Die Krisis, hal. 45)*

Di sini saya tidak berbicara mengenai kritik filsuf Martin Heidegger terhadap sains dan ilmu pengetahuan. Cukuplah dikatakan bahwa sekarang ini tak ada lagi bagian dunia kehidupan sekarang yang tidak dipengaruhi atau ditentukan oleh sains dan teknologi. Dulu teknisisasi dunia kehidupan itu berlangsung melalui sains (*Technisierung durch Wissen*),

tapi sekarang yang terjadi adalah teknisisasi sains itu sendiri (*Technisierung des Wissen selber*). Artinya, sains berkembang sedemikian rupa untuk melayani kepentingan teknologi; sains menjadi pelayan teknologi, dan bukan lagi melayani manusia. (*Philosophie und Wissenschaft*, hal. 65).

Filsafat

Bagaimana dengan filsafat? Berbeda dari sains, filsafat tidak bersifat empiris, tidak reduktif secara tematis dan juga tidak abstrak secara metodologis. Filsafat memang bertolak dari pengalaman empiris, tapi ia justru menantang dan melampaui pengalaman empiris. Filsafat juga bertolak dari akal sehat tapi ia bergerak melampau akal sehat. Pengetahuan akal sehat adalah pengetahuan yang kebenarannya kita terima begitu saja, tanpa dibuktikan dan tanpa dipertanyakan, berdasarkan kebiasaan atau pengalaman sehari-hari. Filsafat menyadari bahwa pengetahuan akal sehat itu sering tidak sehat.

Obyek material filsafat adalah keseluruhan kenyataan, bukan hanya bagian tertentu dari kenyataan, sebagaimana sains. Filsafat mempertanyakan dan menjadikan apa saja sebagai bahan refleksinya. Heidegger berfilsafat tentang alat-alat. Hegel dan Kant berfilsafat tentang Tuhan (Filsafat Ketuhanan). Semua hal dapat menjadi obyek refleksi filsafat. Bahkan ketiadaan (*nothingness*) itu sendiri. Leibniz, Heidegger dan Hegel misalnya merefleksikan ketiadaan dengan mendalam. Di Kyoto, Jepang, bahkan ada Kyoto School of Nothingness. Mereka meneliti segala hal mengenai ketiadaan, termasuk struktur ketiadaan itu sendiri. Dan ini kemudian menimbulkan pertanyaan khas filsafat: kalau ketiadaan memiliki struktur, dan bahkan dapat diteliti, apakah ketiadaan itu masih ketiadaan? Apa itu ketiadaan. Tapi ya itulah kekhasan filsafat, sesuai dengan obyek materialnya.

Apa obyek formal filsafat? Tidak lain dari sudut pandang yang sedalam-dalam dan seradikal-radikalnya. Filsafat merefleksikan obyek materialnya secara sangat mendalam dan radikal. Jadi, kalau sains bertolak dan berhenti pada pengalaman empiris, filsafat bertolak dari pengalaman empiris dan melampaui pengalaman empiris itu. Filsafat tidak puas hanya di permukaan, ia ingin mencapai struktur terdasar dari sesuatu (ontologi).

Filsafat juga tidak reduktif dari segi tema. Sebelumnya telah dikatakan bahwa filsafat selalu berusaha memahami segala sesuatu secara mendalam dan total. Oleh karena itu, filsafat selalu mencari jawaban hingga ke wilayah non-empiris. Tidak seperti sains yang mau tidak mau terbatas pada pengalaman empiris, filsafat itu tidak pernah puas hanya dengan mengetahui aspek tertentu saja, melainkan harus keseluruhan dari aspek yang diteliti itu, termasuk syarat-syarat kemungkinannya. Itu yang membuat filsafat menjadi ilmu yang mendalam dan menyeluruh. Karena itu, filsuf Jerman Karl Jasper pernah berkata secara agak paradoksal bahwa filsafat memiliki die Spezialität des Allgemeinen, artinya, bahwa spesialisasi filsafat adalah yang umum.

Filsafat juga tidak abstrak secara metodologis. Kalau sains hanya meneliti apa yang dimungkinkan oleh metode yang digunakannya, tidak demikian halnya dengan filsafat. Bagi sains, metode itu seperti alat yang digunakan untuk menganalisis obyek yang ditelitinya; alat itu membatasi apa yang diteliti dan bagaimana penelitian itu berlangsung.

Sebaliknya, filsafat tidak asbtrak karena ia tidak mengandaikan metode. Filsafat langsung merefleksikan secara rasional obyek yang ditelitinya dan kemudian menentukan metode yang digunakan untuk menganalisis obyek itu. Yang lebih berperan dalam filsafat

adalah kekuatan argumentasi. Justru karena filsafat tidak dibatasi oleh metode maka ia dapat melahirkan metode-metode refleksi yang baru, misalnya fenomenologi, kritisisme (Kant) atau dialektika. Metode-metode ini kemudian sering dipinjam oleh sains. (Tentu dalam refleksi filosofis yang biasa, orang dapat mengikuti metode tertentu).

Contoh-contoh pertanyaan sains:
Berapakah gigi beruang es? Dalam kondisi bagaimana tembaga melebur? Siapakah penemu benua Australia? Seberapa cepatkah benda padat jatuh? Seberapa berbahayakah tenaga atom? Bagaimana cara meraih kekuasaan politik? Zat apakah yang dikandung oleh jamur? Apakah bahasa Indonesia termasuk rumpun bahasa Melayu? Berapakah diameter bumi? Bagaimana virus corona berkembang biak? dst.

Contoh-contoh pertanyaan filsafat:
Mengapa ada Ada (*Sein*) dan bukan Ketiadaan (*Nichts*)? Apakah itu pengetahuan? Apa itu kebenaran? Apa itu manusia? Apakah kebebasan memungkinkan determinasi-diri? Apakah manusia bebas? Apa itu yang baik secara etis? Apakah sejarah mempunyai makna dan tujuan? Apa itu keindahan? Apakah manusia memiliki jiwa? Apakah Tuhan bereksistensi? Ke mana saya setelah mati? Mengapa harus saya yang kena COVID-19? Apakah makna hidupku? Apa itu hidup yang baik? Apa itu adil? Bagaimana aku harus hidup? dst.

Pertanyaan-pertanyaan filsafat ini tentu tidak dapat dijawab oleh sains sebab pertanyaan itu sendiri tidak menyangkut pengalaman dunia empiris. Tapi jangan katakan bahwa pertanyaan itu tidak sah. Pertanyaan itu sah karena menyangkut makna kehidupan atau realitas ultim kehidupan itu sendiri. Sains, justru karena mereka bersifat khusus dan empiris, tidak dapat menjawab

pertanyaan-pertanyaan mendasar mengenai makna eksistensial manusia itu sendiri. Dan tidak ada sains atau ilmu pengetahuan yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan eksistensial demikian.

Bagaimana hubungan sains dan filsafat?
Kemajuan sains tidak jarang membawa mereka pada sebuah titik di mana mereka terbentur pada masalah-masalah yang tidak dapat dijawabnya sendiri. Ada banyak contoh mengenai hal ini.

Perkembangan bioteknologi dan ilmu genetika misalnya memungkinkan manusia melakukan cloning atas manusia. Tapi apakah cloning itu dapat dibenarkan secara etis? Sampai sekarang ini masih menjadi bahan perdebatan. Dan anehnya yang terlibat dalam perdebatan itu bukanlah para ahli yang mengetahui ilmu cloning, melainkan para ahli bidang etika, filsafat manusia dll. Ilmu kloning itu sendiri tidak dapat lagi menjawab pertanyaan "apakah kloning manusia itu boleh?" karena hal itu sudah berada di luar wilayah kompetensinya. Kita juga melihat bahwa kemajuan teknik informatika telah memungkinkan manusia menghasilkan inteligensi buatan. Pikiran manusia bisa dibentuk sedemikian rupa sehingga ia misalnya menjadi sangat cerdas atau sangat berani. Tapi apakah ini dapat dibenarkan? Apakah Anda setuju kalau ilmu pengetahuan menciptakan manusia-manusia seperti robot? Ilmu pengetahuan mampu melakukan itu, tapi apakah itu boleh, dan apakah itu perlu? Pertanyaan ini tidak dapat dijawab oleh ilmu-ilmu tersebut.

Banyak sekali masalah etis yang sangat serius yang diakibatkan oleh perkembangan ilmu yang sedemikian cepat dan maju dewasa ini. Apakah cangkok jantung dengan menggunakan organ jantung hewan tertentu misalnya dapat dibenarkan secara etis manusiawi? Ilmu kedokteran mampu melakukan euthanasia,

tapi apakah itu dapat dibenarkan? Pertanyaan ini tidak dapat lagi dijawab oleh ilmu kedokteran itu sendiri. Sekarang telah ada ilmu yang mampu melakukan campur tangan kepada otak manusia, sehingga dengan mentrigger bagian tertentu dari otak, kita dapat menciptakan manusia-manusia seperti yang kita inginkan, misalnya menjadi sangat pintar, sangat religius, sangat rajin, sangat jahat atau sangat destruktif. Apakah ini dapat dibenarkan? Kalaupun dapat dibenarkan, apakah itu perlu dilakukan?

Di sinilah filsafat turun tangan membantu menjawab masalah yang berada di luar kompetensi ilmu-ilmu khusus tersebut. Ilmu-ilmu pengetahuan itu tidak dapat menjawab pertanyaan: apakah kita dapat melakukan apa yang mampu kita lakukan? Sampai sejauh mana kita dapat dan perlu melakukan apa yang mampu kita lakukan itu? Apa kriterianya? Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi kompetensi ilmu filsafat. Filsafat juga memberi jawaban misalnya mengenai kesahihan etis dari metode-metode yang digunakan oleh ilmu tertentu. Filsafat juga berguna untuk memberikan penjelasan atas implikasi-implikasi yang disebabkan oleh ilmu-ilmu itu. Tentu filsafat tidak dapat sendirian. Ia juga harus bekerja sama dengan ilmu-ilmu lainnya itu.

Oleh karena itulah jamak terjadi, seorang saintis yang tidak puas terhadap pendekatan ilmunya sendiri, kemudian belajar filsafat, dan memperoleh wawasan yang lebih luas dan dapat melihat ilmunya sendiri dengan lebih kritis. Saintis macam ini kemudian sering menghasilkan gagasan inovatif dalam bidang ilmunya. Ke dalam kelompok saintis ini kita dapat memasukkan Thomas Kuhn, Paul Feyerabend, Imre Lakatos, Karl R. Popper, dan lain-lain.

Kematian metafisika?
Dari uraian di atas kita bisa menyimpulkan bahwa ternyata filsafat belum mati, dan tidak mungkin mati.

Sekalipun sains sudah sedemikian maju filsafat tetap memiliki alasan untuk hidup. Sains tidak pernah dapat menggantikan tugas dan fungsi filsafat dan agama.

Hidup kita akan terlalu dangkal bila semuanya dijelaskan dengan penjelasan empiris-ilmiah. Naturalisme tidak pernah dapat memuaskan manusia. Manusia adalah mahluk yang selalu ingin tahu. Pertanyaan-pertanyaan filosofis seperti di atas akan selalu dilontarkan oleh manusia, sehebat apapun kemajuan yang telah dicapai oleh sains. Sains mungkin dapat menjelaskan asal usul alam semesta dengan teori Big Bang. Tapi siapa yang dapat menghentikan akal budi manusia untuk tidak bertanya: sebelum Big Bang ada apa? Kalau sains memberikan jawaban untuk itu, manusia juga akan bertanya: sebelum itu ada apa?

Manusia tidak akan pernah berhenti menciptakan sistem-sistem metafisika yang membantunya memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ultim menyangkut eksistensinya. Karena itu Heidegger benar ketika ia mengatakan bahwa selama manusia merupakan animal rationale, ia sekaligus merupakan animal metaphysicum (as long as man remains the animal rationale he is also the animal *metaphysicum*). (*The Way Back into the Ground of Metaphysics*, hal. 209).

Benar, Habermas berbicara mengenai postmetafisika. Namun, yang dimaksud Habermas dengan frase itu bukanlah bahwa di masa depan tidak ada lagi metafisika. Ciri metafisika menurut Habermas adalah pemikiran identitas, idealisme, paradigma filsafat kesadaran dan prioritas teori atas praktik. Itulah yang sudah berlalu menurut Habermas. Postmetafisika dalam pengertian Habermas adalah post-idealisme, post-platonisme. Dengan kata lain, era sekarang tidak lagi mengakui adanya kebenaran tunggal,

seperti Ide Plato, yang mesti menjadi acuan bagi semua.

Metafisika, demikian Kant, adalah hakikat manusia (*Metaphysik als Naturanlage*). Mengapa? Jawaban atas pertanyaan ini diberikan Kant pada kalimat pertama bukunya, *Kritik der reinen Vernunft*: karena manusia selalu dibebani oleh pertanyaan-pertanyaan yang tidak dapat dihindari tapi yang sekaligus tidak dapat dijawab, karena pertanyaan-pertanyaan itu telah melampaui pikiran kognitifnya, dan untuk itulah manusia menciptakan sistem-sistem metafisika.
Saya pikir uraian di atas sudah cukup memperlihatkan bahwa metafisika merupakan keniscayaan eksistensial bagi manusia itu sendiri.

Kesimpulan

Sains itu terbatas. Itu sudah jelas. Tapi itu bukan kelemahan, justru keterbatasan itulah kekuatan sains. Dengan keterbatasan itu, sains dapat melakukan penelitian yang sedemikian mendalam pada obyek tertentu sehingga dengan demikian kita memperoleh pengetahuan yang mendalam mengenai obyek tersebut. Goethe pernah mengatakan, „barang siapa ingin menjadi besar, ia harus mampu membatasi dirinya". Pembatasan diri ini bukan hanya terjadi pada sains. Pada filsafat juga itu terjadi. Sekarang orang tidak lagi berbicara mengenai filsafat sosial, misalnya, karena wilayah itu terlalu luas. Filsafat sosial kemudian dibagi ke dalam wilayah lebih spesisik, misalnya filsafat politik, filsafat ekonomi, dll.

Karena itu, menurut saya, sikap yang mengagungkan bidang sendiri tidak akan membawa kita ke mana-mana. Uraian saya di atas juga bukanlah sebuah pengagungan filsafat. Itu adalah sebuah upaya untuk memperlihatkan garis demarkasi dan tugas serta fungsi kedua disiplin ilmu tersebut.

Sainstisme, sebagaimana diusahakan oleh para filsuf neopositivis Lingkaran Wina, adalah buah dari kebanggaan berlebihan terhadap sains. Saintisme sama dengan naturalisme, menganggap manusia semata-mata sama dengan realitas fisik, seperti batu atau pohon. Karena itu, saintisme adalah fundamentalisme sains. Saintisme adalah dehumanisasi. Saintisme adalah kedunguan.

Saya yakin, sebagaimana ilmu alam maju karena berkolaborasi dengan matematika, kita juga akan maju melalui kerja sama antar-ilmu. Inilah menurut saya salah satu kunci kemajuan ilmu pengetahuan di negara-negara Eropa. Saintis, filsuf, dan teolog duduk bersama membicarakan tema Tuhan dan Big Bang. Para teolog dan saintis berdiskusi mengenai bagaimana Tuhan bertindak di dunia ini. Rekaman atau teks mengenai diskusi-diskusi seperti ini dapat dengan mudah kita temukan di Youtube atau media-media sosial. Di Jerman, misalnya, filsuf Otfried Höffe termasuk dalam anggota komisi ahli yang dibentuk oleh pemerintahan negara bagian NRW untuk membantu pemerintah menangani dampak COVID-19.

***

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Fitzerald Kennedy Sitorus** berjudul Tentang Garis Demarkasi Antara Sains dan Filsafat dan Kematian Metafisika. Fitzerald Kennedy Sitorus merupakan peneliti Immanuel Kant

BAB 12

SAINS, SAINTIS, DAN VAKSIN KORONA, JALAN KELUAR GM DAN AS LAKSANA

Asrudin Azwar dan
Mirza Jaka Suryana

BAB 12

Sains, Saintis, dan Vaksin Korona, Jalan Keluar GM dan AS Laksana

Asrudin Azwar dan Mirza Jaka Suryana

AKHIR-akhir ini dunia sains mendapat sorotan dari para cendekiawan kenamaan Indonesia di tengah mewabahnya virus Korona. Sorotan ini terkait dengan peranan sains/saintis dalam menyikapi apa yang disebut oleh ilmuwan politik Amerika Serikat Richard W. Mansbach sebagai penyakit global.

Perhatian para cendekiawan itu pun melahirkan silang pendapat. Ini bermula ketika AS Laksana (ASL) memposting artikel di FB – "Sains dan Hal-Hal Baiknya" – untuk menanggapi Goenawan Mohamad (GM) yang relativistik". Dalam artikel itu, ASL memosisikan diri laiknya seorang pembela positivisitik yang paling gigih. Memuja sains dengan segala pesonanya.

Dengan percaya diri ASL mengatakan bahwa Informasi saintifik membuat pengetahuan kita membaik dan momentum berjangkitnya wabah, disadari atau tidak, telah menjadi pendorong yang efektif bagi penerimaan kita terhadap sains. Tidak ada informasi yang bisa diandalkan

kecuali yang datang dari kalangan sains, dan yang terjadi kali ini sungguh menakjubkan: Orang tidak mengamuk ketika mereka diminta menghentikan kegiatan-kegiatan keagamaan yang bersifat kerumunan. Para pendakwah yang keras menjadi lebih pendiam. Mereka mematuhi keputusan-keputusan yang dibuat berdasarkan informasi saintifik.

Namun, ajakan untuk berkhidmat pada sains itu, kata ASL, telah disanggah oleh GM. ASL menuding GM mengecilkan sains dengan menggunakan anekdot tentang Einstein yang mengatakan Politik lebih rumit dibandingkan fisika.

Tapi GM tidak tinggal diam. Ia pun nenanggapi balik ASL dengan artikel, "Sains dan Masalah-Masalahnya". Dengan gayanya yang khas Heideggerian, GM mengatakan bahwa "sains tidak berfikir".

Dalam risalahnya, "*Die Frage nach dem Ding*", Heidegger, sebagaimana dikutip GM, menguraikan lebih lanjut keterbatasan sains dengan sifatnya yang matematis. Ia menjelaskannya dengan merujuk makna yang tersirat dalam kata "*ta mathemata*". Arti kata Yunani itu, menurut Heidegger, "apa yang kita ketahui tentang hal ihwal lebih dulu". Sains bersifat matematis karena ia tidak menangkap realitas sebagai sesuatu yang langsung, tanpa mediasi, tapi sudah terlebih dahulu diposisikan dalam kerangka.

Menindaklanjuti silang pendapat itu, ASL dan GM tentu saja memiliki argumen yang bisa dipertanggungjawabkan secara keilmuan. Tapi bukan berarti keduanya bisa bebas dari kritik. Oleh karena itu, kami mengambil sikap intelektual yang berbeda. Bagi kami argumen kedua cendekiawan itu juga memiliki batasan.

Batasan Argumen
Sejarah sains boleh jadi ditulis berdasarkan keberhasilan yang telah dicapai (positivistik ASL) atau kegagalan akibat masalah yang disebabkannya (relativistik GM). Tapi bagi kami sejarah-sejarah kepenulisan itu juga memiliki batasan.

ASL betul ketika mengatakan sejumlah keberhasilan sains. Tapi sayangnya ia tidak menunjukkan batasan dari dunia sains. Apa benar capaian sains begitu mempesona, sehingga ia bisa bebas begitu saja dari kritik. Einstein kita tahu merupakan seorang jenius. Berkat teori relativitas, ia berhasil mengubah dunia keilmuan. Mengguncang fondasi fisika yang sudah dimapankan Newton. Gravitasi itu bisa dilawan. Pesawat terbang membuktikannya. Perkembangan dunia pun semakin pesat. Keterhubungan menjadi tak terelakkan. Dalam waktu yang relatif singkat, manusia dapat berada di mana pun di belahan bumi.

Tetapi konsekuensi yang dihasilkan dari pembelotan Einstein terhadap Newton tidak kalah besar. Melawan gravitasi membuat bumi semakin terpolusi. Burung besi yang bisa terbang itu membutuhkan energi besar, yang buangannya merusak lapisan ozon. Selama satu abad belakangan kita mengalami perubahan iklim yang ekstrem. Dunia seolah tidak memiliki harapan.

Contoh lain dapat dilihat saat Indonesia berhasil menciptakan varietas padi unggul di tahun 1970an. Keberhasilan sains ini rupanya memiliki dampak yang menghancurkan. Pemerintah Orde Baru memperkenalkan varietas unggul modern dari IRRI, IR5 dan IR8, yang memiliki produktivitas tinggi, umur lebih genjah dan sangat responsif terhadap pupuk.

Pada 1971, varietas Pelita I-1 dan Pelita I-2 dilepas. Varietas ini berasal dari persilangan IR5 dengan Sintha. Namun, bencana hadir. Dua varietas padi unggul ini rentan terhadap hama wereng coklat. Dikarenakan kesesuaian mutasi genetika, hama wereng coklat berevolusi menjadi lebih ganas. Mimpi peningkatan produktivitas pun berantakan.

Anekdot padi unggul ini menunjukkan wajah Janus sains. Kaidah sains yang dipahami selama ini begitu mengagungkan obyektifitas, bersifat imparsial, dan memperkosa realitas. Ia mengagungkan rasionalitas dan pengalaman-pengalaman manusia. Melalui metode yang dilembagakan, pemerkosaan atas realitas itu tidak dapat terhindarkan. Realitas ditundukkan berdasar teori-teori yang sudah ditentukan sebelumnya.

Realitas harus mengikuti teori, bukan sebaliknya. Apologi saintis, yang melembagakan metode ilmiah, sebagai bentuk pengakuan keterbatasan sains, menjadikan ilmu pengetahuan sebatas praktik adopsi, verifikasi, pengikutan kepada kebakuan. Persis di titik inilah, dunia keilmuan modern sekadar menjadi sebuah produk yang tinggal lahap, bukan sebagai proses yang terus menerus diolah.

Begitu pula dengan argumen relativistik GM. Ia juga memiliki batasan yang perlu untuk dikritisi. Sebagai amunisi debat, argumen relativistik GM tentu memiliki pesonanya sendiri. Dengan mengutip sejumlah nama filosof beken, seperti Husserl, Heidegger, Popper, dll, GM memang berhasil membuktikan masalah-masalah yang dihadapi oleh sains. Tapi sekali lagi, argumen itu hanya menarik sebagai amunisi. Tak pernah lebih dari itu.

Untuk itu, salah seorang ahli fisika partikel terbesar Edward Witten suatu kali pernah menyindir argumen relativistik Thomas Kuhn dengan sinis.

Sindiran ini sejatinya berlaku juga untuk GM. Filsafat Kuhn, baginya, tidak dianggap terlalu serius kecuali sebagai standar perdebatan, bahkan oleh para pendukungnya sekalipun.

Untuk itu, argumen Kuhn yang relativistik terhadap sains, pun mudah dipatahkan Witten. Ia melakukan itu cukup dengan satu kalimat pertanyaan ringan: "Apakah Kuhn pergi ke dokter waktu ia sakit? Nyatanya Kuhn melakukan itu sebelum ia meninggal dunia karena kanker paru pada tahun 1996 silam. Ini membuktikan, Kuhn meyakini ilmu pengetahuan dan bukan filsafat relativistiknya.

Jalan Keluar

Merujuk pada apa yang kami kupas sebelumnya, sadar atau tidak kita semua mengamini sains dengan segala kelebihan dan keterbatasannya. Hemat kami ini berlaku tidak hanya untuk mereka yang positivistik, tapi juga mereka yang relativistik, dan bahkan mereka yang mengaku sebagai manusia paling beragama sekalipun.

Itu artinya, tidak ada yang salah dengan sains. Sikap saintislah yang membuat sains menjadi bermasalah – menjadi ilmu yang buruk. Itulah sebab manusia terkadang menggunakan sains untuk mengintimidasi dan mengendalikan, mengeksploitasi dan menindas manusia lain.

Mae Wan Ho – pelopor pemikiran "fisika organisme" – dalam bukunya yang luar biasa *Genetic Engineering: Dream or Nightmare? The Brave New World of Bad Science and Big Business* (2008) pernah mengingatkan bagaimana ilmu pengetahuan bisa menjadi buruk.

Mae mencontohkan kasus pada rekayasa genetika yang menjadi berbahaya karena aliansi dua kekuatan: ilmu dan perdagangan. Menurutnya rekayasa genetik adalah ilmu

buruk karena bekerjasama dengan bisnis raksasa, guna mendapatkan laba dengan cepat. Praktis semua ilmuwan genetika molekuler secara langsung atau tidak memiliki hubungan dengan industri. Hal ini yang lalu membatasi jenis riset yang dapat dan akan dilakukan saintis. Integritas mereka sebagai saintis independen pun dikompromikan. Pola aliansi inilah yang menurut Mae telah mempertajam kesenjangan antara Utara dan Selatan, antara yang kaya dan miskin.

Temuan Mae ini, menurut kami, menjadi penting untuk disitir dalam melihat kasus pandemi Korona. Sebagaimana diketahui, saat ini WHO menyebutkan terdapat 125 proyek vaksin yang sedang dikerjakan saintis untuk menanggulangi virus. Ada sekitar 10 kandidat vaksin potensial sekarang sedang diuji pada manusia dalam uji klinis di seluruh dunia. Namun pengerjaan vaksin ini dilakukan dengan pola aliansi seperti yang disebutkan oleh Mae. Dan sialnya kita tidak pernah tahu niatan industri – yang dibantu dan didorong oleh pemerintah – yang akan memproduksi vaksin selama pandemi Korona, apa sekadar mencari laba atau menjadikannya sebagai “barang publik global” tanpa profit?

Menyikapi itu, kita memerlukan jalan keluar dari persoalan semacam ini. Usul kami manusia perlu mengembangkan apa yang disebut oleh Hidayat Nataadmadja sebagai inteligensi spiritual. Berdasarkan pandangan ini, sains akan selalu dipandang memiliki nilai moral dan tidak dapat dipisahkan dari nilai tersebut. Jika ini yang dijadikan pedoman, maka jawaban untuk pertanyaan di atas adalah vaksin Korona dibuat semata untuk “barang publik global” tanpa profit.

Artikel ini pertama kali dimuat laman Geotimes **Asrudin Azwar** (Peneliti, Pendiri The Asrudian Center) dan **Mirza Jaka Suryana** (Penerjemah, Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Politik Universitas Nasional Jakarta) berjudul Sains, Saintis, Dan Vaksin Korona, Jalan Keluar GM Dan AS Laksana

BAB 13

SAINS, INSTRUMENTALISASI DAN KETERBUKAAN TERHADAP “YANG LAIN”

Agus Sudibyo

BAB 14

Sains, Instrumentalisasi dan Keterbukaan Terhadap "Yang Lain"

Agus Sudibyo

MEI 2016, demonstrasi anti-Muslim pecah di Houston, Amerika Serikat. Dengan slogan "Stop Islamisasi di Texas", mereka menentang pendirian *The Library of Islamic Knowledge* di jantung kota Houston. Tak lama berselang, muncul demonstrasi lain yang meneriakkan hak untuk mempromosikan nilai-nilai Islam di negeri Paman Sam. Demonstrasi kontra demonstrasi terjadi dan suasana memanas. Hampir terjadi perkelahian jalanan di antara keduanya.

Di kemudian hari terungkap, dua demonstrasi itu bermula dari perang kata-kata di media-sosial. Facebook page bertajuk *Heart of Texas* terus-menerus meneriakkan prasangka negatif terhadap Muslim.

Sebaliknya, Facebook page bertajuk United Muslims of America terus meneriakkan hak kesetaraan untuk Muslim Amerika Serikat. Kedua kelompok itu bahkan mengampanyekan seruan-seruannya melalui iklan media-sosial. Belakangan baru diketahui,

kedua Facebook page itu palsu! Lebih mengejutkan lagi, keduanya dikendalikan nun jauh dari St. Petersburg Russia oleh organisasi propaganda di bawah Rezim Kremlin, Moscow, *Internet Research Agency.*

Desember 2018, Komite Intelijen Senat Amerika Serikat bekerja sama dengan *Computational Propaganda Project* Universitas Oxford mengumumkan penelitiannya tentang skandal tersebut. *Internet Research Agency* terbukti telah merancang dan melaksanakan operasi politik berskala besar untuk memenangkan Donald Trump dan sebaliknya untuk menenggelamkan Hillary Clinton. Meskipun berskala besar, operasi politik terjadi secara laten. Tak ada yang menyadarinya hingga pemilu berakhir dan Trump menjadi presiden.

Sarana operasi politik yang senyap itu adalah media baru yang demikian sangat familier bagi banyak orang: media-sosial! "Artefak" teknologi komputasi yang begitu identik dengan janji demokratisasi dan deliberasi ini ternyata telah menjadi sarana operasi politik yang kotor dan memecah-belah masyarakat. Tak ada yang menduga juga bahwa pada gilirannya Amerika Serikat —negara yang begitu menguasai jagad digital— justru menjadi korban paling absurd dari penyalahgunaan media-sosial untuk memecah-belah masyarakat. Tak kalah absurdnya, perusahaan raksasa digital yang menjadi "flag-carrier" Amerika Serikat: Facebook, Google, Twitter turut terlibat dalam politik pecah-belah itu.

Skandal propaganda komputasional Russia menghasilkan trauma mendalam untuk publik Barat. Pertama, jangkauan operasinya bukan hanya Amerika Serikat, tetapi juga Inggris, Uni Eropa, Ukraina, Suriah dan lain-lain. Publik Barat terkejut dengan kemampuan Russia dalam mengorganisir perang digital. Jika Amerika Serikat saja tak mampu mengantisipasi, apalagi negara lain?

Kedua, trauma yang lebih mendalam adalah bahwa kasus tersebut menyingkap sisi lain dari teknologi digital yang telah digadang-gadang akan membawa umat manusia ke kehidupan yang lebih bermartabat. Publik Amerika tidak menyadari bahwa ratusan akun media-sosial yang selama kampanye pilpres menyebarkan jutaan pesan-pesan politik yang provokatif dan insinuatif itu ternyata adalah bot (robot). Mereka tidak sadar bahwa akun-akun medsos yang saban hari terus berkomunikasi dengan mereka dengan logat Inggris-Amerika yang "medok" itu ternyata disetir oleh pasukan Troll di Russia. Orang Amerika tidak ngeh bahwa data pribadi mereka telah dicuri dan privasi mereka telah diterabas.

Ternyata ada begitu banyak hal yang tidak diketahui tentang gawai, aplikasi dan layanan internet yang saban hari kita gunakan. Sejak saat itulah, *internet of thing* kerap diplesetkan menjadi *"We dont know anything about internet"*. Pengguna internet rata-rata hanya paham bagaimana menggunakan email, menggunakan akun medsos untuk berinteraksi sosial dan menggunakan mesin pencarian untuk mencari sesuatu. Namun bagaimana layanan-layanan itu dapat beroperasi, bagaimana operasi ini disertai dengan pengumpulan, pemanfaatan data pribadi pengguna internet, bagaimana algoritma bekerja untuk menata dan mengarahkan arus informasi dan percakapan sosial, semuanya tak terjangkau oleh pengetahuan pengguna internet pada umumnya.

Sebagai pengguna internet, kita umumnya hanya beroperasi dalam level permukaan (*surface web*). Apa yang terjadi di bawah permukaan (*deep web*) adalah misteri tak terpahami. Padahal di sanalah privasi, interaksi sosial, lingkup pergaulan dan persepsi politik kita ditentukan di sana. Misteri ini secara faktual telah melahirkan beragam kejahatan: *physing, doxing, bullying*, hingga manipulasi opini publik untuk meraih kemenangan elektoral.

Tak pelak lagi, hidup para netizen sesungguhnya selalu dihantui resiko menjadi korban kejahatan atau manipulasi. Orang seperti Shoshana Zuboff secara hiperbolis pernah menyatakan digitalisasi sesungguhnya adalah proyek pembebasan sekaligus penelantaran atas kaum homodigitalis.

Ketiga, kecemasan publik Barat kian berlipat karena inovasi teknologi digital melahirkan dampak-dampak yang bahkan tidak dapat dikendalikan oleh para penemunya. Dalam seri pengadilan yang digelar Senat AS, Facebook, Google, Twitter terus berkilah mereka tidak mengetahui platform media sosial mereka digunakan Russia untuk memecah-belah bangsa Amerika. Publik Amerika umumnya meragukan klaim itu dan meyakini Facebook, Google dan Twitter sengaja mengambil "kesempatan dan kesempitan": meraup keuntungan dari proyek propaganda komputasional Russia. Sungguh pun klaim itu benar, masalahnya tidak kalah rumit, bahwa Facebook, Google, Twitter ternyata gagal mengendalikan mesin atau aplikasi yang telah mereka ciptakan sendiri. Jika para penemunya saja tidak dapat mengendalikan, lalu bagaimana melindungi publik dari penyalahgunaan inovasi tersebut?

Ketidakmampuan perusahaan platform untuk mengendalikan "mesin-mesin penghasil uangnya" juga terjadi pada fenomena *digital and misplacement*. Suatu ketika, iklan-iklan Johnson-Johnson, Coca-Cola, Walmart, dan Toyota tiba-tiba menempel di video-video youtube yang menayangkan konten pedofilia, pornografi, pesan anti-semitis, bahkan video eksekusi penggal kepala oleh serdadu ISIS. Yang terjadi dalam kasus ini adalah algoritma Youtube sangat cerdas dalam mengidentifikasi bahwa para penonton video-video itu adalah orang-orang yang berpotensi untuk membeli bedak Johnson-Johnson, minuman Coca-Cola dan mobil Toyota terbaru. Analisis *big data* memungkinkan itu.

Algoritma tidak sensitif terhadap citra produk dalam hal ini. Cerdas tapi tidak "berperasaan". Sontak saja, para produsen mengajukan protes keras karena Youtube telah membiarkan produk-produknya berasosiasi dengan konten-konten negatif tersebut.

Keempat, ilmu komputasi (*computer sains*) dalam perjalanannya sangat erat berkelindan dengan persoalan politik dan perdagangan. Pengembangan teknologi digital tak bisa lepas dari motif bisnis, politik dan geopolitik. Perang dagang antara AS dan China untuk sebagian merupakan perang teknologi digital. Ini adalah pertarungan bisnis antara Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft (GAFAM) melawan Baidu, Tensen, Alibaba, Huawee, Pinduoduo. Bagaimana GAFAM mendominasi pasar digital global pada dasarnya tak bisa dilepaskan dari strategi geopolitik AS. Ketika praktek bisnis Google, Facebook, Amazon dipersoalkan oleh Uni Eropa, Presiden AS membelanya secara langsung layaknya ketiganya merupakan "perusahaan BUMN". Kasus lain, Korea Selatan sanggup mengembangkan platform nasional Navercom (mesin pencari) dan Kakaotalk (medsos) juga berkat subsidi dan dukungan politik pemerintah.

Apa yang terjadi dalam jagat digital seperti telah dijelaskan menunjukkan bahwa sains, khususnya computer sains, tidak dapat dibiarkan menggelinding sendirian pada jalurnya. Begitu bertebaran maksud-maksud pengendalian, penguasaan, instrumentalisasi, bahkan kedurjanaan di sekitar lajur-cepat penuh akselerasi pengembangan teknologi komputasi. Permasalahannya lebih-terang benderang dari persoalan apakah etis mesin menggantikan fungsi manusia atau apakah institusi pendidikan formal atau jurnalisme masih dibutuhkan di era serba digital dewasa ini. Permasalahannya sangat faktual: masyarakat terpecah belah dalam ruang-ruang gema digital, ruang publik semakin kusut dengan

kebohongan dan semangat rasisme, gelombang pengangguran terjadi akibat disrupsi tanpa antisipasi yang memadai, ketimpangan ekonomi semakin melebar antara kawasan kaya dan kawasan terbelakang.

Jelas sekali dalam hal ini bahwa diskursus digitalisasi dan komputasi perlu dijalankan secara multidispliner. Computer sains bukanlah sistem yang cukup diri (self-sufficient) dan semestinya membuka diri terhadap persinggungan dengan disiplin yang lain. Dalam konteks spesifik propaganda komputasional, Samuel C. Woolley dan Philip N. Howard dalam buku *Computational Propaganda, Political Parties, Politicians, and Political Manipulation on Social Media* menegaskan bahwa kecerdasan-buatan, algoritma kurasi dan analisis big data adalah fenomena digitalisasi, media, politik, psikologi massa sekaligus fenomena ekonomi. Sebuah area penelitian baru yang mesti didekati secara lintas disiplin: ilmu komputasi, ilmu komunikasi, ilmu ekonomi, ilmu politik, psikologi massa. Tanpa terkecuali diskursus digitalisasi-komputasi sesungguhnya membutuhkan sumbangan filsafat untuk mendapatkan telaah kritis dari sisi epistemologi, antropologi filsosofis, ekonomi-politik dan etika.

Kajian multidisipliner ini tentu tidak dengan maksud mematahkan capaian-capaian positif ilmu komputasi, melainkan justru untuk memungkinkannya meraih capaian-capaian lebih tinggi. Studi lintas disipin membantu mengindentifikasi bias, residu, antagonisme, tegangan dan ambivalensi dalam digitalisasi global yang jika dibiarkan justru akan membuat ilmu komputasi melenceng dari "misi awalnya": menciptakan peradaban yang lebih maju.

Artikel ini pertama kali dimuat laman facebook **Agus Sudibyo** berjudul Sains, Instrumentalisasi dan Keterbukaan Terhadap "Yang Lain". Agus Sudibyo adalah Ketua Komisi Hubungan Antar Lembaga dan Internasional Dewan Pers

BAB 14

PRAGMATISME PERDEBATAN SAINS SAINTISME DAN AGAMA;

Satu Tangan Memegang Madu, Tangan Lain Memegang Racun

Muhammad Habibi

BAB 14

Pragmatisme Perdebatan Sains Saintisme dan Agama;

Satu Tangan Memegang Madu, Tangan Lain Memegang Racun

Muhammad Habibi

DALAM perdebatan panjang Sains, Saintisme dan Agama kita melupakan hal yang sangat penting yaitu budaya kita bahkan menyempitakan pemahaman kebudayaan dengan dengan hasil-hasil nyata, dengan benda-benda seni, dengan kesenian, saya akan coba mejelaskan seberapa pragmatis kita memandang perdebatan ini.

Apakah pragmatisme memang suatu "isme", dalam arti suatu ajaran sistematis dan komprehensif tentang realitas, dapatlah dipersoalkan. Lebih sering ia hanya berupa kecenderungan umum dalam pengambilan keputusan dan gerak langkah sehari-hari, suatu etos atau kebiasaan. Unsur tetap dalam berbagai pengambilan keputusan atau gerak langkah itu ialah orientasi kepada hal-hal praktis, kepada masalah-masalah nyata dan pemecahan nyata.

Karena selama ini sejarah menunjukkan bahwa pemecahan nyata terhadap masalah-masalah nyata itu terutama dilakukan oleh ilmu pengetahuan, khususnya dalam perkembangan ilmu-ilmu alam dan teknologinya yang meroket, maka afinitas antara sikap pragmatis itu

dengan ilmu pengetahuan dan dengan kaum teknokrat, merupakan hal yang masuk akal semata-mata. Perkembangan pragmatisme sebagai suatu kecenderungan umum, bukan saja dalam arti sempit filosofis, seperti teori makna dalam pragmatisme Charles Sanders Peirce, juga dikondisikan oleh kejenuhan manusiawi terhadap debat dan perang bertele-tele yang dilandasi oleh pertikaian ideologis, metafisis, religius, bahkan estetis.

Apalah artinya kebenaran bahwa manusia ialah khalifatullah atau *imago Dei*, kalau usaha memancangkan tonggak kebenaran itu justru mengoyak-ngoyak kerukunan dan kedamaian manusia dan membuat banyak manusia hidup melata dan saling mengerkah bagai binatang.

Apalah artinya kebenaran liberalisme (yang membela *inalienable rights*) dan sosialisme (yang menggaris bawahi hak-hak positif-sosial kaum jelata khususnya) kalau dalam praktik keduanya sama-sama bermuara pada elitisme (baik elitisme ekonomi maupun elitisme politis). Apalah artinya sebuah pusat kesenian dengan standar estetis tinggi bila produk yang ditelorkannya ternyata tidak tercerna oleh masyarakat banyak, merugi, lantas menjadi tempat para seniman saling memuji dan mencaci, semacam monumen narsisisme dengan biaya mahal dari kantung rakyat.

Pragmatisme tanpa banyak kampanye verbal telah tampil dan menawarkan diri sebagai idola baru. Seperti kita pun dalam dua dasawarsa terakhir ini cenderung menjadi pragmatis, setelah mengalami periode yang penuh dengan pertikaian ideologis dan banyak kealpaan terhadap pemecahan nyata atas masalah-masalah nyata. Ada banyak buah sudah dan sedang kita petik dari pragmatisme yang sedikit banyak kita praktikkan. Namun, semakin berpengalaman, kita perlu semakin menyadari, bahwa di balik punggung pragmatisme tersembunyi dua

tangan: satu tangan memegang madu, tangan lain memegang racun.

Pertalian Pragmatisme

Pragmatisme sebagai posisi filosofis menaruh wasangka terhadap berbagai prinsip atau doktrin metafisis, etis, epistemologis, maupun estetis. Kaum pragmatis berpihak kepada pertimbangan-pertimbangan praktis dalam memecahkan masalah-masalah nyata.

Pada kita pun, pragmatisme sebagai kecenderungan popular berkembang subur, antara lain karena adanya kejenuhan yang membuntuti berbagai pertarungan ideologis, politis, agama, dan konsep berkesenian sekaligus. Ketidakstabilan pemerintahan partai-partai selama periode 1950-1959, jalan buntu yang dihadapi oleh sidang Konstituante pada ujung periode itu, berhamburannya pelbagai slogan ideologis dan proyek-proyek mercusuar dalam periode 1959-1965, hanyalah beberapa contoh yang ikut menumbuhkan kerinduan kepada sikap pragmatis selaku sikap alternatif.

Maka tatkala sikap alternatif itu berhasil tampil sebagai kecenderungan umum, bermunculanlah produk-produk hukum, yang antara lain dilandasi oleh itikad untuk menangani masalah secara pragmatis. Penyederhanaan kuantitatif organisasi-organisasi kekuatan sosial-politik secara yuridis-formal, deparpolisasi pada tingkat di bawah Daerah Tingkat II merupakan contoh ekspresi pragmatisme sebagai kecenderungan umum itu. Bahkan organisasi-organisasi kemasyarakatan (ormas) diarahkan untuk semakin menipiskan ciri ideologis, untuk semakin meninggalkan "asas ciri".

Pemecahan pragmatis itu mungkin saja berhasil memecahkan masalah politis ideologis sebagaimana selama ini terjadi di permukaan. Namun, kita semua

sekarang semakin arif untuk menyadar, bahwa ciri-ciri ideologis ternyata bukan sekadar visi-visi sadar yang dirumuskan secara rasional, melainkan juga merupakan ekspresi daya-daya psikososial yang lebih mendalam dan memiliki banyak variasi. Erich Fromm misalnya menunjukkan pertalian antara tumbuhnya Naziisme Jerman pada perempat kedua abad kita ini dengan dinamika psikososial golongan menengah bawah Jerman pada masa itu.

Malahan lebih dari itu, ciri ideologis juga merupakan ekspresi dari sistem budaya tertentu yang melahirkan, merawat dan membesarkannya. Adalah Clifford Geertz juga yang menunjukkan bahwa partai-partai dan ideologi-ideologi yang tumbuh subur di negeri kita sekitar tahun 50-an, memiliki akar-akarnya dalam sistem-sistem budaya tertentu. PNI berakar pada sistem budaya priyayi, NU pada sistem budaya santri, Muhammadiyah pada sistem amal usaha, misalnya.

Sudah barang tentu peta pertalian antara sistem budaya dan ekspresi ideologis itu tidak terlalu tepat. Dan andai-kata tepat pun, kini tentunya sudah banyak berubah. Namun yang pasti ialah bahwa pengkajian mengakar itu tidak bisa dikesampingkan demi tujuan-tujuan praktis dan akseleratif. Masalah-masalah ideologi dan politik tidak mudah bisa diselesaikan dengan rekayasa superfisial.

Di balik masalah-masalah nyata (seperti pertikaian ideologis), terdapat masalah-masalah "lebih nyata" (seperti dinamika psikososial atau sistem budaya) yang merupakan induk dari masalah nyata itu. Kealpaan kita dalam memahami masalah "lebih nyata" ini hanya akan menimbulkan kerepotan baru, baik dalam bentuk letupan-letupan yang berasal dari dinamika psikososial yang tersumbat maupun dalam bentuk manipulasi (sekali lagi) terhadap lambang-lambang pemersatu.

Lalu muncul lagi pertikaian semantik, pseudo-problems, yang ironisnya justru ingin dihindari oleh pragmatisme.

Pendangkalan Arti Kebudayaan

Pragmatisme berpegang kepada konsekuensi-konsekuensi praktis, kepada hasil-hasil nyata. Kita pun sekarang cenderung menjabarkan dan menyamakan pengertian kebudayaan dengan hasil-hasil nyata, dengan benda-benda seni, dengan kesenian. Bersibuk dengan kebudayaan nyaris sama arti dengan bersibuk dengan peninggalan-peninggalan kuno, dengan tari-tarian daerah, dengan keraton yang terbakar, dengan wayang orang, dengan lukisan, dengan keramik, dan sebagainya.

Pragmatisme kita naga-naganya telah membuat kita terpaku pada aspek objektif kebudayaan. Kita nyaris mencopot aspek objektif itu dari totalitas kebudayaan sebagai proses, yakni proses yang dijalani oleh manusia yang membudaya: yang menjadi bagian lingkungannya, mengambil jarak dan menjamahnya lagi secara budaya, begitu terus-menerus. Orang bilang, kebudayaan kita telah menjadi kebudayaan *wadhag* (raga), yang rohnya sedang bersiap pergi dari ujung jari kaki.

Dalam mengartikan kebudayaan sesempit itu, pragmatisme kita pun masih mewarisi sikap yang hampir-hampir diskriminatif, sikap yang mau melihat yang adiluhung (indah) saja sebagai kebudayaan, baik itu yang tradisional sifatnya, maupun yang menamakan diri modern. Kalaupun tidak diskriminatif, kita mengartikan kebudayaan sebagai benda-benda eksotis. Semakin eksotis, makin aneh dan langka, makin kita anggap berharga sebagai kebudayaan. Di sini sekali lagi perspektif ekonomi berbicara.

Akibat serius dari cara pandang semacam itu muncul, bukan hanya karena kebudayaan lantas dianggap sebagai abdi bagi tujuan-tujuan ekonomi (di sektor pariwisata misalnya), tetapi lebih-lebih karena kita menjadi kurang waspada terhadap aspek subjektif kebudayaan. Kita kehilangan sikap *éling* (sadar). Kita kehilangan *greget* (gairah). Kita terombang-ambing di antara budaya tradisional yang tidak sepenuhnya mencerminkan kiprah roh kita sekarang dan budaya modern Barat yang juga tidak seratus prosen merupakan hasil getaran roh kita. Pragmatisme menjauhkan perhatian kita dari kiprah roh budaya kita kini. Kekinian kita lumpuh. Kita jatuh dalam kerutinan budaya dengan melap-lap masa lampau atau enelan budaya luar yang datang bertubi-tubi, hampir tanpa sikap kritis sama sekali.

Artikel ini pertama kali dimuat laman pribadi **Muhammad Habibi** berjudul Nalar Realis Memahami Sains Pragmatisme Perdebatan Sains, Saintisme, dan Agama. Muhammad Habibi merupakan seorang pemuda pemerhati Demokrasi, Sosial, dan Ekonomi.

BAB 15

NALAR REALIS MEMAHAMI SAINS

Husain Heriyanto

BAB 16

Nalar Realis Memahami Sains

Husain Heriyanto

MENYADARI bahwa diskusi yang berlangsung antara Goenawan Mohamad (GM) dan A.S. Laksana (ASL) masih di luar gelanggang perdebatan sains, baik dalam *"the context of discovery"* maupun *"the context of justification"* – dua istilah baku dalam studi sains yang diperkenalkan oleh Hans Reichenbach- tulisan ini mencoba menyajikan cara kerja Nalar realis dalam memahami sains supaya diskusi yang menghangatkan pikiran ini tidak berhenti pada sensasi permainan bahasa dan istilah belaka atau meminjam istilah F. Budi Hardiman (FBH) "babak adu mulut".

Bahasa dan sastra (sistem penanda) memang penting tapi makna dan realitas (sistem petanda) yang dirujuk bahasa lebih penting. George Sarton, seorang peneliti dan penulis sejarah sains terkemuka asal Harvard University, menulis "Sebagian besar penulis (*most men of letters*) dan, maaf saya tambahkan, tak sedikit saintis, hanya mengetahui sains melalui pencapaian-pencapaian materialnya, tetapi mengabaikan spirit ilmiahnya dan gagal memahami

keindahan internal sains sebagai usaha mengesktraksi alam semesta" (*A History of Science*, 1952).

Karya Sarton *A History of Science* yang tersusun dari tiga volume dengan total 1800-an halaman itu menjadi buku daras studi sejarah sains di berbagai universitas dunia dan wajib dibaca oleh setiap orang yang hendak memahami betul karakteristik dan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan secara memadai agar —mengutip ungkapan Thomas Kuhn dalam "*The Structure of Scientific Revolutions*" (1962)— tidak sekedar menjadi seorang turis museum sains yang mengenalnya melalui brosur (*a tourist brochure*) atau sebuah teks bahasa (*a language text*), atau mungkin istilah sekarang dikutip dari mbah Google.

Salah satu kesimpulan utama riset Sarton selama 25 tahun (1927-1952) menyelidiki perkembangan sains dimulai dari zaman prasejarah, peradaban Mesir, Mesopotamia, Syria, Persia, Yunani, Aleksandria-Helenistik, Islam/Asia Barat, Renaisans Eropa hingga peradaban sains modern adalah "perkembangan sains di manapun dan periode apapun tidak terjadi tiba-tiba yang muncul dari kevakuman nilai kultural dan spirit zaman yang melambari dinamika sains". Sarton menggarisbawahi kelahiran sains sebagai bagian integral dari usaha manusia memahami diri dan dunia dengan segala persoalannya.

Menarik pula dicatat, hampir di kurun waktu yang sama, ketika sains modern mencapai perkembangan revolusioner yang menakjubkan dengan kemunculan teori relativitas Einstein dan mekanika kuantum (Niels Bohr, Heisenbeg, Schrodinger), Karl Popper menulis *The Logic of Scientific Discovery* (1959). Uniknya, melalui pendekatan yang berbeda, yaitu historis (Sarton) dan logika formal-material (Popper), setelah mendedah dengan penuh seksama dan rinci bagaimana sains itu berkembang, keduanya menyimpulkan bahwa teori-teori saintifik adalah hasil dari

imajinasi kreatif yang diproses dan dikonstruksi oleh pengujian yang terpola dan terstruktur.

Mungkin menyadari keniscayaan proses pemikiran kreatif itulah Einstein menyatakan "imajinasi lebih luas dari pengetahuan". (Einstein: "*Imagination is more important than knowledge. For knowledge is limited to all we now know and understand, while imagination embraces the entire world, and all there ever will be to know and understand*").

Nalar Realis dan Konstruksi Sains

Pengujian yang terpola dan terstruktur itu berasal dari mana? Tidak lain ia berasal dari logika. Di mana logika itu? Ia hadir dalam pikiran. Ibn Sina mendefinisikan logika sebagai perangkat metodis berupa prinsip-prinsip dasar berpikir yang jika dioperasionalkan akan mencegah kesalahan pemikiran (*Isyārāt wa Tanbīhāt, bab Manthiq*). Ibn Sina dengan jeli menggunakan frase "mencegah kesalahan pemikiran" (*al-khathā-i fī al-fikr*) karena peran kunci logika (formal) terletak dalam pencegahan kesalahan pemikiran, bukan pencarian kebenaran.

Tidak seperti logika transendental idealisme Kant (baca *Lectures on the Blomberg Logic*) atau apalagi logika dialektika Hegel yang begitu antusias menekankan kemandiran absolut akal yang bersifat apriori, Ibn Sina —sebagai filsuf realis dan juga ilmuwan— mengakui pengalaman dengan dunia luar sebagai sumber pengetahuan mengenai alam empiris.

Bagi Ibn Sina, logika sangat penting dalam proses konstruksi pengetahuan tetapi tidak mengidolakannya sebagai kategori transendental Kantian atau idea mutlak-sebagai-yang real Hegelian. Hal ini bisa dimaklumi mengingat Ibn Sina adalah filsuf realis, sementara Kant dan Hegel tergolong filsuf idealis meskipun diantara kedua

filsuf Jerman ini juga berbeda tipe idealisme mereka; sesuatu yang bukan tempatnya dibahas di ruang ini.

Sebagai dokter, yang menurut George Sarton (1952) berpengaruh luas hingga abad ke-19 di Barat dan Timur serta karyanya "*Qānun fī al-Thībb*" (*Canon of Medicine*) merupakan salah satu buku yang paling banyak diterjemahkan selama era renaisans di Eropa, Ibn Sina tentu sangat memahami cara kerja sains. Dia membahas epistemologi sains dari pengalamannya langsung sebagai ilmuwan, bukan sebagai orang luar yang mencoba memahami (baca: melaporkan) sains sebagaimana yang terjadi pada sebagian pemikir, filsuf atau pujangga (meskipun secara verbal tampak begitu mabuk dan terpesona dalam melihat sains dengan, meminjam frase GM, "mata yang berbinar-binar").

Ibn Sina menguraikan bahwa pengalaman dengan dunia empiris terjadi melalui tiga persepsi (*al-idrāk*) yang utama, yaitu persepsi indrawi (*al-ḫissī*), persepsi imajinatif (*al-khayālī*), dan persepsi intelek (*al-'aqlī*). Melalui pengalaman indra, dokter atau ahli virus mengenali gejala-gejala infeksi virus SARS-CoV-2, yang kemudiaan diidentifikasi sebagai penyakit COVID-19. Bagaimana dokter tiba pada kesimpulan itu? Tak lain karena mereka mengoperasionalkan persepsi imajinatif yang merekam pengalaman. Tanpa imajinasi tidak akan ada secuil pengalaman indrawi apapun yang terekam dalam mental pikiran. Demikian uraian Ibn Sina mengenai pentingnya imajinasi dalam rekonstruksi pengetahuan.

Tapi, kenapa hanya dokter atau ahli virus yang bisa mengidentifikasi gejala-gejala COVID-19? Bukankah banyak orang yang telah terinfeksi COVID-19 tersebut yang artinya mereka telah memiliki pengalaman indrawi dan imajinatif? Kenapa hanya dokter yang bisa mengidentifikasinya padahal sebagian besar dari mereka tidak mengalami

langsung gejala-gejala COVID-19 tersebut?

Dengan kata lain, mengapa penderita COVID-19 gagal mengidentifikasi penyakitnya melalui pengalaman indrawi dan sekaligus persepsi imajinasinya, sementara dokter yang sehat justru bisa mengidentifikasinya. Jawabannya, sang dokter memiliki intelek yang sebelumnya telah mempersepsi gugus konsep mengenai sifat-sifat dan perilaku berbagai jenis virus. Sementara penderita COVID-19 meskipun sudah langsung merasakan gejala-gejalanya dan juga merekamnya dalam imajinasi (terbukti ketika sembuh dia masih bisa mengingatnya) tidak akan bisa mengidentifikasi COVID-19 karena dia tidak memiliki konsep yang memadai tentang sifat dan perilaku virus.

Di sinilah Ibn Sina menekankan peran krusial akal dalam melahirkan konsep-konsep umum (*tashawwurāt kulli*), yang lalu dalam kajian khusus epistemologi para filsuf Muslim kontemporer (sebut saja Allamah Thabathaba'i, Murtadha Muthahhari; baca *Ushūl al-Falsafah*) menyebutkannya dengan istilah ma'qūlāt awwaliyah (*first intelligibles*; konsep-konsep universal yang pertama). Karena konsep-konsep ini merupakan esensi entitas-entitas, mereka disebut juga "*whatness concepts*" (*ma'qūlāt māhiyah*; konsep keapaan).

Jadi, berbagai konsep yang dikenal dalam sains atau ilmu pengetahuan pada umumnya merupakan *whatness concepts*, sebut saja mulai "virus", "hewan", kecepatan", "percepatan", "gravitasi", "air", "emas", tanaman", "bunga", "atom", "elektron", "massa", "matahari", "planet", "laut", "tubuh", "jantung", "saraf", "darah", hingga konsep "manusia". Konsep-konsep ini memiliki contoh partikular yang bisa ditunjuk dan menempati ruang-waktu tertentu.

Ibn Sina lalu menyebutkan bahwa saintis pun pasti sudah mengoperasionalkan dua jenis konsep lain,

yaitu *ma'qūlāt tsaniyya falsafī (secondary philosophical concepts: sebut saja konsep filosofis)* dan *ma'qūlāt tsaniya manthiqī (secondary logical concepts*; sebut saja konsep logis). Konsep filosofis adalah konsep yang tidak memiliki entitas partikular; ia hadir dalam pikiran dan realitas secara umum.

Misalnya konsep "sebab akibat". "Sebab" merupakan produk kreativitas pikiran yang melihat relasi kausal-eksistensial antara dua fenomena, yaitu satu peristiwa/keadaan/entitas yang merupakan alasan munculnya peristiwa/keadaan/entitas yang lain; yag pertama disebut "sebab" dan yang kedua disebut "akibat". Yang menghubungkan atau "melihat hubungan" antara kedua peristiwa/keadaan/entitas itu adalah akal, bukan indera.

Sebagai contoh, ketika kita memanaskan air dengan kompor gas lalu air itu mendidih, maka akal kita menciptakan konsep (dalam filsafat Islam dikenal dengan *intizā'*) tentang relasi kausal antara dua peristiwa, yaitu panas sebagai penyebab dan mendidihnya air sebagai akibat. Bukti nyata konsep sebab itu adalah konsep filosofis terletak pada keadaan bahwa kita tidak bisa menunjuk contoh partikular sebab itu.

Kenapa? Karena "sebab" tidak memiliki entitas partikular. Panas yang kita kategorikan sebagai sebab hanya berlaku untuk relasi dengan peristiwa air mendidih; kita tidak bisa melekatkan panas sebagai contoh "entitas sebab" sebab karena fakta di dunia luar panas itu sendiri adalah akibat jika dihubungkan dengan terbakarnya gas oleh kompor. Dalam relasi ini, yang merupakan sebab adalah gas kompor (bersama zat pembakar oksigen) dan panas adalah akibat. Dan seterusnya gas kompor itu juga sekaligus adalah akibat dalam hubungannya dengan keberadaan tabung gas, dan demikian selanjutnya.

Walhasil, kita tidak bisa mengidentifikasi entitas konsep sebab atau menunjuk contoh partikular yang mana sebab itu tanpa dikaitkan dengan peristiwa/keadaan lain. Konsep sebab hanya bisa dijelaskan dengan keterangan tapi tidak bisa ditunjuk secara konkrit. Ini jelas berbeda dengan konsep keapaan (*whatness concepts*) seperti "hewan", "virus", atau "manusia". Amir, Budi, Cecep, Dewi adalah contoh-contoh partikular konsep manusia. Kucing di rumah kita adalah cotoh partikular konsep hewan; SARS-CoV-2 yang bersarang di paru-paru seorang pasien di rumah sakit A adalah contoh partikular konsep virus.

Nah, berbeda dengan konsep-konsep keapaan itu, semua konsep filosofis tidak memiliki entitas partikular. Namun, mereka hadir dalam pikiran, yang kalau absen dari pikiran maka tidak akan lahir pengetahuan umum apapun termasuk sains. Bukankah berbagai penyelidikan sains berpijak pada keyakinan bahwa segala peristiwa memiliki sebab?

Sekarang pertanyaannya, dari mana keyakinan kepada hukum sebab akibat ini? Indera jelas tidak berperan apa-apa dalam mencetuskan konsep sebab. Sains pun tidak mungkin membuktikannya. Sains hanya mengasumsikan bahwa alam semesta ini memiliki hukum-hukum yang tunduk pada hukum primer yaitu hukum kausalitas; dan atas dasar asumsi inilah segenap penelitian dan penyelidikan sains memiliki makna untuk dikerjakan.

Dengan kata lain, sains meminjam dari filsafat karena konsep sebab akibat hanya dibuktikan melalui akal semata. Jadi, rukun iman pertama sains itu adalah percaya kepada hukum sebab akibat. Tentu banyak konsep filosofis lain yang telah diasumsikan dan diterima begitu saja oleh para saintis seperti "ada", "tiada", "mungkin", "niscaya", "mustahil", "keteraturan", "*chaos*", "tatanan", "alam semesta", "kemanusiaan", "keadilan", "kebebasan", "awal", "akhir",

"cita-cita", "visi", "titik nol", "kehendak", "sistem", "keseluruhan", "bagian", "teori", "kebahagiaan", dan seterusnya yang tidak mungkin kita hidup tanpa konsep-konsep ini.

Demikian pula, para saintis juga pasti sudah mengoperasionalkan konsep-konsep logis dan matematis seperti "universal", "partikular", "kontradiksi", "dan", "atau", "jika maka", "walaupun", "garis lurus", "titik", "dimensi dua", "vektor", "arah", "induksi", "deduksi", dan seterusnya.

Uraian yang agak detail ini (tentu jika kita bicara konstruksi sains harus siap berbicara dengan nalar logis-analitis dan tidak berpuas diri dengan narasi besar yang miskin eksplanasi) saya posisikan sebagai pemicu diskusi tentang sains secara lebih konstruktif dan mulai memasuki gelanggang perdebatan ilmiah.

Setidaknya, tulisan ini merupakan sebuah respons untuk memenuhi ekspektasi FBH agar, mengutip ungkapan FBH sendiri, "(menjadi) debat tulisan yang sangat menjanjikan untuk berkembang menjadi silang gagasan bermutu yang mendidik publik kita agar tidak hanya haus sensasi, tapi juga lapar nalar."

Artikel ini pertama kali dimuat laman Goetimes berjudul Nalar Realis Memahami Sains, Respons Atas Interupsi F. Budi Hardiman Terhadap GM Dan A.S. Laksana. **Husain Heriyanto** merupakan seorang penulis buku Menggali Nalar Saintifik Peradaban Islam (Jakarta: Mizan, 2011); direktur ACRoSS (*Avicenna Center for Religion and Science Studies*); pengajar filsafat sains di Universitas Paramadina, Pascasarjana Universitas Indonesia, ICAS Jakarta.

BAB 17

TUHAN ATAU SAINS YANG MAMPU MENYELAMATKAN MANUSIA! INTEGRASI SAINS DALAM PANDANGAN HOLISTIK

Padli Ahmad

BAB 17

Tuhan atau Sains Yang Mampu Menyelamatkan Manusia! Integrasi Sains dalam Pandangan Holistik

Padli Ahmad

SEORANG teman yang mengaku atheis berseru dengan serius sambil menunjukkan berita tentang perkembangan jumlah korban COVID-19 yang berasal dari salah satu klaster: jika sudah begini masih perlukah kita percaya Tuhan! Bukan Tuhan, melainkan sains lah yang akan menyelamatkan umat manusia. Karena itulah Tuhan harus "dibunuh".

Jika kita perhatikan lebih dalam dan seksama, untuk "membunuh" Tuhan terlebih dahulu haruslah menerima keberadaan-Nya karena tidak mungkin membunuh sesuatu yang tidak ada (jika Tuhan Tidak ada maka sejatinya atheisme juga tidak ada) sehingga sebenarnya yang ditolak oleh kalangan atheis adalah kesadaran kita tentang Tuhan bukan keberadaan Tuhan itu sendiri.

Sejak triwulan terakhir 2019, Cina dibuat gempar dengan wabah virus COVID-19 yang secara drastis dan cepat menjangkiti banyak orang. Akhirnya pada bulan Maret 2020 ditetapkan sebagai pandemi global oleh WHO karena telah menjangkiti banyak wilayah di luar Cina

(pusat awal wabah) dengan asumsi peningkatan mencapai 13 kali lipat. Setidaknya ada tiga alasan untuk suatu wabah dikategorikan pandemi global oleh WHO yakni pertama, pandemi mengakibatkan penyakit baru pada manusia. Kedua, menginfeksi manusia dan menyebabkan penyakit berbahaya serta ketiga, tingginya tingkat penyebaran dan berlanjut antar manusia. Amerika menuduh bahwa COVID-19 terlambat ditetapkan sebagai pandemi namun hal tersebut dibantah oleh WHO yang menyadari bahwa penetapan pandemi dapat menyebabkan guncangan pada seluruh sektor kehidupan manusia sehingga diperlukan kehati-hatian.

Kondisi pandemi merubah seluruh sendi kehidupan tak terkecuali persoalan mentalitas masyarakat. Sederhananya ada sebagian yang bermental mengarus-utamakan sains, ada pula yang bermental penuh phobia dan diantara keduanya ada kalangan yang bermental skeptis. 2 kelompok terakhir sangatlah samar sehingga terkadang merupakan "mental bayangan".

Kalangan pengarus-utamaan sains menyakini bahwa sains mampu memberikan jawaban atas kondisi yang sedang terjadi dan menjadi sandaran masa depan. Sedangkan 2 kalangan terakhir sebenarnya meragukan bahwa kondisi saat ini parah dan berbahaya (lebih percaya kondisi saat ini adalah setting-an). Akhirnya muncullah pertentangan antara ilmuwan dan pendukungnya melawan kalangan skeptis pembela teori konspirasi. Kita telah melihat ada orang yang pergi berbelanja dengan APD lengkap seperti tenaga medis disaat persediaannya makin sulit diperoleh, sementara disisi lain terdapat orang yang yakin ini adalah konspirasi sehingga menantang untuk disuntikkan virus. Diantara kedua kalangan tersebut diatas, ada kalangan yang "tampak berani" namun perlu pegangan untuk menguatkan dirinya (terkadang mengikuti narasi teori

konspirasi tapi saat bersamaan juga menumpuk penunjang kesehatan).

Ditengah pandemi COVID-19 tercatat ribuan orang meninggal dunia karena lebih percaya teori konspirasi ketimbang informasi yang disampaikan oleh ilmuwan ataupun dokter. Sebagian masyarakat lebih percaya bahwa meminum ataupun menyuntikkan cairan pembersih (disinfektan) mampu menangkal keganasan COVID-19 meskipun hal tersebut tidak logis dan bukan dari arahan tenaga medis.

Masyarakat beragama juga tidak kalah gagap menanggapi keadaan pandemi (sebenarnya penganut agama tidak anti sains jika dilihat dari kesehariannya yang telah memanfaatkan hasil-hasil kemajuan sains setidaknya dalam kebutuhan teknologi seperti komunikasi, kesehatan dan transportasi). Namun ketika himbauan untuk beraktivitas di rumah dan menghindari kerumunan yang akhirnya berimbas pada himbauan penutupan sementara rumah ibadah, tak sedikit agawan yang mewartakan bahwa kematian ada ditangan Tuhan sehingga tidak perlu takut untuk tetap beraktivitas sebagaimana biasanya. Ditambah "keyakinan" bahwa mereka adalah korban dari sebuah konspirasi jahat membuat sebagian orang merasa perlu memenangkan "peperangan" dengan cara mengesampingkan perspektif sains.

Kita harus secara jujur mengakui bahwa sains telah berjasa membawa banyak kemajuan secara radikal sejak abad ke-14 dengan menggunakan pendekatan rasional dan empiris (inderawi) yang menempatkan manusia dan kedisinian-dunianya sebagai pusat perbincangan (antrophosentrisme). Dalam radikalitasnya itulah muncul sebuah harapan tatanan baru kehidupan yang sama sekali berdiri sendiri diluar dari simbol-simbol religius dan "mengistirahatkan"

Tuhan serta dunia-sana dalam pergulatan kehidupan manusia. Disisi lain, penganut agama sejak awal telah memproklamirkan diri sebagai kebenaran dari Tuhan sehingga seringkali bersikap dogmatis, baku dan kaku (theosentrime). Inilah cikal bakal perseteruan antara agama dan sains (sebenarnya termasuk didalamnya perseteruan bersama dengan filsafat). Perseteruan keduanya (atau ketiganya) merupakan isyarat bahwa sebenarnya saling berpautan sehingga tidak dapat dihadap-hadapkan secara otonom dan realistis setidaknya dalam konteks historis dan epistemologi.

Seiring semakin meningkatnya kompleksitas krisis dunia sosial modern, ketimpangan pengetahuan dalam masyarakat dan krisis ekologis akibat eksploitasi alam (termasuk didalamnya isu terkait Bioterrorisme sebagaimana pernah terjadi sebelumnya yakni serangan menggunakan bakteri Anthrax) menjadikan tuntutan evaluasi dan pertanggungjawaban etis yang disandarkan pada nalar kritis sangat relevan untuk diajukan pada setiap pengarus-utamaan sains.

Kompleksitas krisis tersebut diatas juga mengisyaratkan dengan tegas akan keterbatasan kemampuan manusia dan untuk itu diperlukan sikap terbuka atas persepsi, penafsiran dan dialog demi membangun paradigma yang sesuai dengan harapan kemanusiaan. Namun kita cenderung malas dan menyederhanakan persoalan (simplikasi) yang terjadi. Kemalasan dan penyederhanaan acapkali berujung pada kebingungan dan keputusasaan serta menganggap semua telah selesai (*arrivee*) kemudian melahirkan sikap fanatik dan egois.

Upaya untuk merumuskan kembali paradigma yang elaborative, konstruktif dan holistik antara sains, agama dan filsafat meliputi setidaknya 3 hal yakni pertama, sains dipandang dalam bingkai sejarah alam dan manusia.

Kedua, sains dipandang dalam bingkai implikasi. Ketiga, sains dipandang dalam bingkai epistemologi.

Pertama dan yang utama, Sains harus dipandang sebagai sebuah kesinambungan dari bentang sejarah alam dan manusia. Perkembangan sains dimanapun dan periode apapun tidak terjadi tiba-tiba yang muncul dari kebekuan kultural. Sains adalah evolusi dan optimalisasi dari potensi yang dimiliki oleh manusia dalam memandang dirinya dan alam semesta/lingkungannya (pertanyaan mendasar mengenai asal usul dan hubungan manusia dengan alam semesta).

Sains perlahan secara menyakinkan mampu menjelaskan fenomena-fenomena (gejala alamiah yang tampak atau dapat diobservasi) yang terjadi di alam semesta melalui kerja-kerja eksperimental. Kerja-kerja eksperimental ini disusun dengan ketat, sistematis, terorganisir, terukur dan dapat ditelusuri serta diuji kembali. Proses kerja-kerja eksperimental ini (kemudian dikenal dengan istilah metode ilmiah atau *scientific methods*) harus dipatuhi siapa pun yang terlibat didalamnya. Secara sederhana, metode ilmiah melingkupi pengamatan fenomena, pembuatan hipotesis, pengujian hipotesis dan penyempurnaan hipotesis.

Metode ilmiah tersebut tidak dapat diterapkan secara umum pada seluruh bidang eksperimentasi terutama yang berhubungan dengan ilmu-ilmu sosial atau interaksi manusia sehingga sains harus membagi diri dalam ruang yang partikular dan spesifik. Dari pembagian inilah spesialisasi, kanalisasi, teknikalisasi melahirkan bidang sains (terutama yang dikenal sebagai sains modern) yang banyak seperti neurosains, psikologi, teknologi dan lain sebagainya.

Keyakinan sains atas kemampuannya membedah realitas alam semesta tentu saja tidak berkembang sebelum akal

menjadi bagian penting dalam perilaku manusia yang sebelumnya berkutat pada kepercayaan mitos. Sains berhasil menembus bentuk-bentuk realita yang fenomenal, menyingkap hukum dan hubungannya dengan realitas lainnya. "kemenangan" Galileo atas pandangan umum yang dominan dan diakui oleh kalangan agamawan (ditambah kolaborasi horror dengan penguasa/negara) mengenai kosmos dan bumi menjadi semacam palu gada yang menghantam kokohnya dinding agama ataupun mitologi dalam budaya. Renungan teoritis dari dunia hierarki dan suci diganti oleh konsepsi yang menghargai fungsi pikiran praktis. Arah baru muncul melawan system feodal dan pandangan dunia teologisnya. Alam hanya dapat dikuasai (dijelaskan) dengan pencapaian sains melalui observasi (berbasis inderawi) bukan melalui paradigma kuno khas skolatik ataupun dogma agama.

Semangat awal yang perlu pertegas dari revolusi sains adalah upaya untuk menghargai kembali manusia dan kemanusiaanya melalui penelaahan kembali atas tafsir kebenaran yang dimonopoli oleh agama dan didukung oleh penguasa. Agama menjadi alat kontrol atas kebebasan manusia sehingga mengalienasi kehidupannya dari dunia-sini disisi lain filsafat masih berkutat pada wacana abstrak dan spekulatif sehingga tidak dapat memberikan perubahan signifikan, tampak wajar jika sebuah konklusi lahir bahwa mitos padam oleh filsafat dan filsafat padam oleh sains. Atas seluruh capaiannya yang luar biasa tersebut lahirlah Fundamentalis-saintisme yakni suatu paham yang menjadikan sains sebagai satu-satunya sumber kebenaran atas realitas.

Fundamentalis-saintisme menjadi padanan dari agama itu sendiri yang merasa benar sendiri dan cenderung menolak gugatan oleh siapa pun. Aktivitas penilitiannya sepadan dengan ritual ibadah, laboratorium menjadi sejenis rumah ibadah, hasil-hasil penilitiannya menjadi semacam kitab

suci dan tokoh-tokohnya menjadi seperti juru dakwah. Oleh karena itulah kita lihat pula sikap sebagian ilmuwan yang terkesan angkuh, sombong dan merasa superior atas berbagai capaiannya.

Pada akhirnya sikap fanatik menjadikan fundamentalis-saintisme dan fundamentalis-religius (suatu paham yang menjadikan agama sebagai satu-satunya sumber kebenaran dengan bersandar pada literalistik) dapat dengan mudah melahirkan tindakan terror untuk mengubah dunia yang "salah". Pada posisi inilah sains (sebagaimana juga pemahaman terhadap agama dan filsafat) diperdebatkan.

Sains tetaplah sebuah hipotesis dan *falsifiable* (berpotensi salah), bukan kepastian ataupun kebenaran akhir. Meskipun begitu, beberapa ilmuwan berhasrat untuk mengklaim sains sebagai ilmu pasti dibawah naungan fisika dan matematika.

Selanjutnya, kedua, yang lebih utama lagi. Dengan fisika dan matematika yang mendasari berbagai macam rancangan observasi dan eksperimentasi inilah kemudian yang melahirkan sains modern. Kebutuhan akan perangkat penunjang serta sarana khusus untuk menjalankan eksperimentasi menjadikan sains berbiaya mahal. Kebergantungan pada modal dan sarana ini kemudian seringkali membuat sains (begitu pula yang terjadi dengan bidang-bidang kehidupan lainnya seperti ekonomi, politik, budaya bahkan agama) tidak dapat berdiri sendiri diluar kepentingan sebagian kalangan pemilik modal dan sarana yang berorientasi pada keuntungan.

Relasi antara sains dan pemodal terkadang mengesampingkan semangat abad pencerahan yang menjadikan sains sebagai salah satu proses penyelesaian masalah dan optimalisasi potensi kemanusiaan.

Penundukan terhadap sains dibawah semangat kapitalistik mengakibatkan dikedepankannya prinsip nilai ekonomi dan melihat masyarakat sebagai entitas target pasar. Bagi kapitalis, buah sains haruslah berupa peningkatan efisiensi dan efektivitas serta kapasitas produksi untuk selanjutnya merangsang tingkat konsumsi pasar melalui marketing dengan asumsi matematis.

Revolusi *industry* 4.0 dan revolusi *society* 5.0 menjadi gambaran paling fenomenal relasi tersebut diatas. *Artificial Intelligence* (AI), *big data* dan robotical instruments adalah beberapa diantara temuan yang fokus pada efisiensi dan efektivitas tingkat produksi. Tenaga manusia yang mempunyai daya tahan tertentu perlahan digantikan robotical instruments yang tidak kenal lelah dan emosi. Sedangkan analisis statistik yang disusun oleh AI secepat kilat menjadi dasar promosi atau berseliwerannya iklan diberbagai akun media sosial.

Tidak hanya terbatas pada sisi produksi barang/jasa, sains terkini yang tunduk pada kepentingan kapiltalis menggiring kita sampai pada tepi jurang kemanusiaan. Manusia yang telah diubah menjadi kerumunan bilangan-bilangan tunduk pada stimulus-responsif melalui kemudahan akses digital dan media informasi untuk kemudian dikelompokkan berdasarkan kepentingan popular pada bidang-bidang seperti politik.

Kemudahan dan kepraktisan dalam proses kehidupan membuat sikap indiviualistik, pasif dan oportunis tumbuh subur diiringi dengan manipulasi kesadaran, imajinasi, persepsi dan citra manusia itu sendiri. Sains membawa kita dari imajinasi kreatif kepada realitas eksklusivistis dan hegemonial. Ada dua wajah sains inilah yang kemudian dikhawatirkan menjadi alat kontrol yang mengobok-obok privasi manusia sehingga tidak berlebihan jika dengan keberadaan fundamentalis-saintisme, sains mutakhir

berpotensi berubah menjadi totaliter dibawah kapitalisme yang mapan.

Kecenderungan menjadi totaliter tersebut sementara ditampilkan oleh Negara-negara maju yang infrastrukturnya mendukung untuk penguasaan data dan pengembangan teknologi seperti Amerika Serikat. Google, Facebook, Tesla, Microsoft, Apple dan lainnya adalah perusahaan transnasional pemegang big data yang dapat membentuk persepsi masyarakat berdasarkan klasifikasi tertentu seperti kecenderungan politik, tingkat pendidikan, jenis kelamin, orientasi seksual dan lain sebagainya.

Chernobyl, Hiroshima, Sebrenica, skandal Los Alamos ataupun invansi Irak adalah sedikit cerita kelam dunia sains yang bercampur berbagai kepentingan. Contoh lain adalah menyangkut virus sharing (salah satu fakta soal wabah H5N1 yang pernah menimpa Indonesia tahun 2005) dimana affected countries di dunia harus mengirimkan specimen virus secara sukarela kepada WHO CC (*WHO Collaborating Center*) melalui *Global Influenza Surveilance Network* (GISN) dalam bentuk *wild virus* untuk selanjutnya diteliti dan diproses menjadi *seed virus*.

Seed virus inilah yang selain menjadi bahan baku untuk pembuatan vaksin atau *rapid diagnostic kit*, juga bisa menjadi bahan baku pembuatan senjata biologi. Seluruh proses penelitian, pengembangan dan perencanaan strategis berkaitan dengan seed virus hanya dapat dilakukan di negara-negara dengan infrastruktur laboratorium yang dinilai memiliki kapasitas kemananan tertentu (biosekuriti) dan biasanya berhubungan dengan sistem pertahanan Negara atau kemiliteran.

Persoalan *virus sharing* ini pernah disuarakan oleh Indonesia melalui kementerian kesehatan yang menilai sistem yang diberlakukan selama lebih dari 50 tahun oleh

WHO sangat tidak adil dan sangat menguntungkan Negara-negara maju. Dengan fasilitas yang mumpuni, Negara maju melalui perusahaan swastanya dapat membuat vaksin atau *radip diagnostic kit* untuk kemudian dijual secara komersil kepada Negara yang terjangkit padahal bahan baku virusnya berasal dari Negara yang terjangkit. *Affected countries* tidak mendapatkan apa-apa ibarat sudah jatuh ketimban tangga.

Dari industrialisasi sains tersebut diatas diketahui bahwa arah pengembangan sains kedepan adalah program interaksi informasi dalam pemenuhannya terhadap kebutuhan praktis (seperti teknologi komunikasi 5G dan holografik) yang dapat memanipulasi kesadaran manusia dari motif ekonomi dan dominasi golongan pemodal. Kapitalisme menampakkan diri menggunakan wujud sains, namun melalui sains itu pula dapat kita mengerti mekanismenya karena sejatinya kapitalisme bergerak untuk tujuan golongan sedangkan sains bergerak dalam spectrum kemanusiaan.

Ketiga, Sains pada gilirannya sekali lagi, memegang peranan penting sebagai kekuatan independen yang dapat membebaskan manusia dari belenggu krisis yang menghinggapinya saat ini. Sains dari perjalanannya sampai abad pencerahan bercorak pada pandangan dunia materialistic yang mengesampingkan pandangan dunia metafisik yang diakui oleh agama dan filsafat. Oleh karena itu Penting kiranya membawa sains kepada altar observasi miliknya sendiri untuk memvalidasi dasar-dasar metafisik (secara tersembunyi), asumsi-asumsi teoritis, metode dan menemukan keterbatasannya.

Sebagai hasil dari optimalisasi potensi manusia yang memiliki kemungkinan salah atau bias maka perlu mendorong sains ke sisi yang tidak netral. Elemen subjektif ini sangat erat kaitannya dengan berbagai tendensi dan

sikap ilmiah. Pada posisi inilah kita temukan bahwa fundamentalis-saintisme bukanlah hasil dari sains itu sendiri tetapi merupakan pola pikir kebanyakan ilmuwan yang mungkin telah lelah mencari makna realitas namun tidak mempertimbangkan berbagai isu lain yang berkaitan.

Ada banyak realitas lain di dunia ini yang belum bisa kita pahami sehingga mengembalikan Tuhan (beserta konsep metafisis yang menyertainya) kepada pandangan dunia dan pendekatan sains adalah sebuah kemestiaan. Namun disaat yang sama agama sebagai system nilai yang mewartakan metafisika harus juga dikaji, dikritik dan didialogkan dengan penalaran dan metode yang dapat dipertanggungjawabkan secara rasional terutama terkait dengan tafsir atas wahyu. Demikian pula dengan filsafat harus dituntut untuk meberikan penjelasan yang fundamental, holistic dan radikal namun juga mawas diri dari pembenaran atas tindakan ideologis tertentu.

Selanjutnya, sains bersama agama dan filsafat diposisikan sebagai sarana yang harus berpihak kepada kemanusiaan dan siap bertanggung jawab secara moral etis (sejauh mana dapat dibedakan dengan *humanism-natural* yang bermuara pada *humanism-liberal*). Semangat abad pencerahan harus ditafsirkan sebagai landasan historis semangat kebebasan dengan menggunakan sumber daya moral dan intelektual dalam rangka pengabdian kepada Tuhan.

Ironis memang jika manusia tidak diletakkan pada posisi sentral dalam upaya membangun pandangan sains-holistik. Sentralitas manusia justru menjadi sangat vital karena manusia merupakan ciptaan Tuhan menurut citra-Nya sendiri. Ini berarti segala sumber daya yang diberikan Tuhan harus serta merta menjadi sarana peningkatan martabat manusia itu sendiri. Fundamentalis-saintisme mengubah manusia menjadi objek-material belaka dan

fundamentalis-religius mengubah manusia menjadi budak tanpa kreativitas (*deterministic*). Keduanya secara sadar atau pun tidak telah meminggirkan keunikan dan keotentikan manusia dalam eksistensi kesemestaan.

Ditengah pandemi saat ini muncul sebuah harapan akan solidaritas global, WHO mencetuskan program bernama solidarity trial COVID-19. Sebuah program riset yang melibatkan 400 rumah sakit dalam 35 negara dengan total partisipan 3500 pasien. Program riset ini merupakan salah satu langkah memperbaiki upaya pelayanan dan menurunkan angka kematian pada pasien Covid-19. Dengan program ini diharapkan ada bukti klinis yang kuat terhadap 4 treatment yang diberikan sehingga diperoleh model treatment yang pada akhir dapat mempercepat penyelesaian wabah ini. WHO juga turut membantu penggalangan dana untuk memfasilitasi jalannya treatment tersebut.

Sebagai penutup, menjawab judul diatas bahwa Tuhan telah menganugerahkan perangkat epistemik kepada manusia dan sains adalah salah satu sarananya. Integrasi sains dalam pandangan holistic merupakan bagian pengabdian kepada-Nya dengan memusatkan perhatiannya pada kemanusiaan dan hanya dengan demikianlah manusia terselamatkan.

Artikel ini pertama kali dimuat laman Mengeja.id oleh **Padli Ahmad** berjudul Tuhan atau Sains Yang Mampu Menyelamatkan Manusia! Integrasi Sains dalam Pandangan Holistik. Padli Ahmad merupakan seorang pemuda kelahiran Samarinda, di sela-sela kesibukannya masih menyempatkan diri untuk menuliskan pandangan terutama menyangkut budaya, seni, sosiologi, politik, filsafat dan agama.

SAINS, SAINTISME, DAN AGAMA

by Mengeja Book

"Iman bukan lawan dari pengetahuan. Karena itu, jangan pertentangkan agama dan sains."

-Ulil Abshar Abdalla

"(menjadi) debat tulisan yang sangat menjanjikan untuk berkembang menjadi silang gagasan bermutu yang mendidik publik kita agar tidak hanya haus sensasi, tapi juga lapar nalar."

-Husain Heriyanto